



Handbuch

der

Erfindungen

von

Gabr. Christ. Benj. Busch,

Fürstlich Schwarzburg = Sondershäusischem Consistorial = Rathe, Superintendenten, Ober = Pfarrer und Ephorus der Schulen in Arnstadt.

Achter Theil,

die Buchstaben L und M enthaltend.

Vierte, ganz umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Eisenach,

in der Wittekindtschen Hofbuchhandlung.

1816.

L.

Labimeter beschrieb der Hofrath Stein 1782. Siehe Dr. Wilhelm Georg Stein Kleine Werke zur praktischen Geburtshülfe. Marburg 1798.

Laboratorium. Ein ökonomisches Laboratorium erfand Guyton Morveau. Kenner wollen aber versichern, die Einrichtung desselben sey gar nicht ökonomisch, und behaupten, daß Göttlings Lampenofen dieselben Dienste thue. Die Beschreibung steht im allgemeinen Journal der Chemie von Scherer, 1. Band 1. Heft 1798. Leipzig bey Breitkopf. Siehe noch Haus- und Reise-Laboratorium.

Labrador oder Neubritannien, eine große Halbinsel des nördlichen Amerika's, zwischen der Hudsonsbay, Canada und dem atlantischen Meere. Sie hat ein sehr rauhes und kaltes Klima, viele Wälder und Gebirge, so daß sie zum Anbau gar nicht geschickt ist. An den Küsten wohnen die Eskimo's, welche den Grönländern ganz ähnlich sind und von der Jagd und dem Fischfang leben; bis in das Innere der Halbinsel ist noch kein Reisender gedrungen. Sie wird für eine englische Besitzung angesehen, weil es hier einige Factoreyen englischer Kaufleute von der Hudsonsbay Gesellschaft giebt. Pelz und Seethiere sind, nebst dem bekannten Labradorsteine, die einzigen Gegenstände des hiesigen Handels. In den neuern Zeiten haben sich auch Missionen evangelischer Brüder hier niedergelassen. Caspar

par Cortereal, ein Portugiese, hat diese Halbinsel im Jahr 1500 entdeckt. Im Jahr 1796 wurden die meisten Etablissements auf Labrador durch den französischen Admiral Richery zerstört. Convers. Lexic. II. Thl. 347.

Labyrinth war bey den Alten ein Gebäude, das aus vielen krummen Gängen bestand, von denen immer einer in den andern führte, so daß man sich leicht darinnen verirren konnte. Das berühmteste war das egyptische Labyrinth, welches oberhalb des See's Möris, nicht weit von der Stadt Arsinoë lag, und aus 3000 gekrümmten, marmornen Sälen oder Gemächern bestand, die alle Gemeinschaft mit einander hatten, und wovon sich 1500 über der Erde und eben so viel unter der Erde befanden. In diesem Labyrinthe standen 12 Paläste, deren 6 neben einander gegen Norden, und 6 gegen Süden lagen; sie hatten rings herum hohe Säulen von weißem Stein, und ihre Thore standen einander gegen über. Diese Paläste, durch welche unendlich verschiedene, krumme Wege führten, waren durch ein gemeinschaftliches flaches Dach gedeckt; das ganze Labyrinth war mit einer gemeinschaftlichen Mauer umschlossen und endigte sich in eine 40 Ruthen hohe Pyramide. Noch jetzt kann man in Egypten die Trümmern dieses Labyrinths sehen, welches uns Herodot, Diodor lib. I. 2. und Plinius beschrieben haben. Ueber die Absicht dieses Gebäudes hat man verschiedene Muthmaßungen geäußert. Diodor hält es für das Grab des Möris; andere glauben, es sey eine symbolische Vorstellung des Thierkreises, der durch die zwölf Paläste angedeutet würde, und des Sonnenlaufs, auf welchen die krummen Gänge zielten; noch andere halten es für ein Sinnbild von dem Gange der menschlichen Schicksale. Einige machen es auch zur Residenz der egyptischen Könige, wie denn besonders der König Motharudes darinnen gewohnt haben soll. S. Plin. Sec. Histor. natural. lib. 36. cap. 19. Andere halten es für eine nicht zu bezweifelnde Wahrheit, daß dieses

ses Labyrinth zwölf egyptischen Fürsten zum Versammlungs-Palaste gedient habe. S. Franz Versuch eines Leitfadens zu Vorlesungen über die Geschichte der Erfindungen in den ersten Weltperioden. Seite 110. Pomponius Mela lib. I. c. 13. erzählt, daß Psammitichus, der 640 Jahr vor Christi Geburt lebte, und in Egypten regierte, dieses Labyrinth erbaut habe. Plinius schreibt es lib. 36. c. 19. dem König von Egypten, Petesuccus oder Tithoes zu. Dieser war vielleicht mit Psammitichus eine Person. Herodot lib. II. nro. 148. hält es aber für ein gemeinschaftliches Werk mehrerer Könige, welche Meynung wohl den Vorzug verdient, weil sich dadurch, wie man gleich sehen wird, ein Anachronismus heben läßt.

Das zweyte Labyrinth war das zu Gnossus, der Hauptstadt in Creta, welches, nach der einstimmigen Aussage der Alten, von dem Athenienser Dädalus angelegt wurde, der das Muster dazu von dem egyptischen nahm, aber nur den hundertsten Theil dieses Plans ausführte. Diodor IV. 78. pag. 320. Wenn man nun mit dem Plinius und Pomponius Mela annimmt, daß erst Psammitichus, der 640 Jahr vor Christi Geburt oder 3343 Jahr nach Erschaffung der Welt regierte, das egyptische Labyrinth erbaute, wie konnte da Dädalus, der auf 600 Jahr früher als Psammitichus lebte, von dem egyptischen Labyrinth das Muster zu dem von Creta nehmen? Dieser Anachronismus bewog den Goguet, die Erzählung vom Labyrinth zu Creta entweder ganz für eine Fabel zu halten, oder die Erbauung desselben wenigstens nicht dem Dädalus, sondern einem spätern Künstler zuzuschreiben. S. Goguet vom Ursprung der Gesetze II. Seite 185. 186. Vielleicht ließe sich aber gedachter Anachronismus heben, wenn man mit Herodot annimmt, daß das egyptische Labyrinth ein gemeinschaftliches Werk mehrerer Könige war; dann konnte es lange vor

dem Dädalus schon vorhanden seyn, und Psammitichus legte vielleicht nur die letzte Hand an dieses Kunstwerk, um es zu verschönern. Unter einem kleinen Berge, am Fuße des Berges Ida, findet man noch jetzt eine Höhle in Creta, die so viele dunkle Gänge und Krümmungen hat, daß man sich darinnen verirren kann; man zweifelt aber, daß diese Höhle jenes Labyrinth des Dädalus sey.

Das dritte Labyrinth war das zu Lemnos oder Stalimene, welches Theodor von Lemnos, Zmilus und Rholus erbauten. *Plin. l. c.* pag. 358.

Das vierte Labyrinth bauete Theodor von Samos, ein Sohn des Rhoekus, der weit vor dem 7. Sec. vor Chr. Geb. lebte, zu Samos. — Handwörterbuch der schönen Künste. Leipzig 1794. Erster Band. S. 169.

Das fünfte Labyrinth ließ der hetrurische König Porsenna, der um 3478 berühmt war, nicht weit von der Stadt Clusium oder Tuscia, die jetzt Chiusi heißt, und am Flusse Chiane im florentinischen Gebiet von Siena liegt, zu seinem Begräbniß erbauen. *Isid. Orig.* lib. XV. c. 2.

Mit den Labyrinthen haben die Katakomben oder diejenigen unterirdischen Gänge bey Rom und Neapel viel Aehnlichkeit, in deren Wänden auf beyden Seiten Löcher für die Leichname eingehauen sind, welche mit platten Steinen versetzt und mit Kalk verstrichen wurden. Man glaubt, daß sie vor Christi Geburt zu Grabstätten für das gemeine Volk gedient, daß aber nachher die Christen theils ihren Gottesdienst darinnen gehalten, theils ihre Todten darinnen begraben hätten; denn man hat in den Katakomben zu Rom Grabschriften gefunden, welche beweisen, daß Christen darinnen begraben wurden. *Plin. l. c.* pag. 305.

Herr Hofrath Witte zu Rostock hat die Meynung geäußert, daß sich das Labyrinth in Egypten durch einen

Aus-

Ausguß von Lava eben so über der Erde, wie die Katakomben unter der Erde gebildet habe; man findet aber in den Nachrichten, die Herodot und Diodor vom egyptischen Labyrinth geben, so unverkennbare Spuren der Kunst, daß man diesen Schriftstellern alle Glaubwürdigkeit absprechen müßte, wenn man die angeführte Hypothese ohne Einschränkung gelten lassen wollte. — Ueber den Ursprung der Pyramiden in Egypten und der Ruinen in Persepolis. Ein neuer Versuch von Samuel Simon Witte, Hofrath und Prof. in Rostock. Leipzig 1789.

Lack. Einen farbebeständigen rothen Malerlack hat Herr Margraf erfunden. Siehe noch florentinischer Lack; desgl. Busch Alm. der neuest. Fortschr. B. XV. S. 641.

Lackiren. Diese Kunst stammt aus Ostindien, besonders von den Chinesen. Lackiren heißt so viel, als Körper mit einer glänzenden Masse überziehen, deren vorzüglichster Bestandtheil das Lackgummi ist, welches von einer Staude kommt, die in Bengalen, Sumatra und Pegu wächst. Durch die Holländer kamen die lackirten Arbeiten der Chineser nach Europa, und der Augustiner Eremit Eustachius bekam durch die in China sich aufhaltenden römischen Missionarien viel Aufschlüsse über die Lackirkunst, und machte auch selbst Versuche darin. S. Practische Anweisung zum Lackiren ꝛc. Leipzig 1801. S. 1 u. 2. Die Lackirung auf Leder hingegen ist eine Erfindung der Engländer, die aber in Deutschland mit so glücklichem Erfolg nachgeahmt worden ist, daß sie der englischen an die Seite gestellt werden kann. Herr Stöckel giebt in seinem practischen Handbuche Anweisung zu dieser Lackirung. Die Farben, welche man dem Leder geben will, werden mit Terpentinöl abgerieben und getrocknet, beym Gebrauch aber mit einem hellen Bernsteinfirniß noch einmal abgerieben und mit eben diesem Firniß verdünnet, und mittelst ei-

nes Haarpinsels auf das Leder fein aufgetragen, womit die Lackirung ohne vorheriges Schleifen beendigt ist. Handlungs-Zeitung von Hild. 1797. 49. St. S. 390.

Lackfarbe. Guyton hat in dem *Bulletin des scienc. par la Societé philomatique de Paris; depuis l'an V. Vendem. n.* 7. gezeigt, daß unter den Metallkalken, welche das färbende Princip in sich nehmen, der oxidirte Tungstein den Vorzug hat, und daher vermöge seiner unveränderlichen Natur für Maler einen ungemein kostbaren Lack abgeben kann.

Eine neue wohlfeile Lackfarbe empfiehlt Dupont; sie wird erhalten, indem man ein mit Alaun bereitetes Campecheholzdecoct mit Kalk niederschlägt. *Journ. de la Soc. des pharmac.* à Par. Tom. 1. pag. 40. — Nach darüber angestellten Versuchen ist diese Farbe aber sehr unbeständig — auch schon vor Dupont längst bekannt.

Lackfirnisse, verschiedene, erfand Tingry. S. Bulletin, B. I. H. 2. S. 180.

Lackmus ist eine röthlich blaue Farbe, die in kleinen länglichen Würfeln aus Holland gebracht wird, und keine beständige Farbe hat. Die Holländer hielten die Bereitung dieses Blau sehr geheim, und um das Publikum irre zu leiten, gaben sie vor, daß das Lackmus aus den mit dem Safte der Sonnenblume (Helianthus) gefärbten Läppchen bereitet würde, daher es auch den Namen Tournesolblau bekommen hat. Diese Tournesolläppchen, welche in und um Grand Galarques, zwischen Nimes und Montpellier, im vorigen Languedoc bereitet werden, sind Hadern von grober Leinwand oder von klaren und durchsichtigen baumwollenen Zeugen, welche mit dem ausgedrückten Saft des Warzenkrauts oder der Lackmuspflanze, franz. Maurelle, lat. Croton Tinctorium, getränkt werden, und zwar so, daß man sie dem Dunst des in Gährung seyenden Harns aussetzt, damit sich die blaue Farbe entwickele. Man glaubte bis jetzt daher immer, daß die Holländer, welche

sich

sich diese Farbeläppchen zusenden lassen, das Geheimniß besäßen, die färbenden Grundtheile aus jenen herauszuziehen, den Extract mit kreideartigen Dingen zu verbinden, und daraus den Lackmus oder den Artikel zu bereiten, den die Franzosen Pain de Tournesol nennen. Allein die Leichtigkeit, mit welcher sich diese Läppchen roth färben, die kleine Menge des färbenden Wesens, welche sie enthalten, und die Unmöglichkeit, sie mit einer erdigen Grundlage fest zu verbinden, die Gewohnheit, welche die französischen Commissionaire an Ort und Stelle haben, diese Farbeläppchen immer an Käsehändler zu schicken, mußten natürlich Zweifel über die Anwendung dieses Waarenartikels erregen. Nach neuern Erkundigungen ist man dahinter gekommen, daß die Käsehändler erstlich die Läppchen in gemeines Wasser weichen, und dann die Oberfläche der Käse damit anstreichen oder färben. Nun blieb also noch übrig, daß man den Handgriff auch ausfindig machte, wie der Lackmus verfertiget werde. Dies gelang dem Bürger Chaptal in Frankreich, welcher diesen Zweck dadurch erreichte, daß er Lichen Perellus (Färbermoos, das häufig in Auvergne wächst, und den Grundtheil von der Orseille ausmacht) mit Urin, Kreide und Pottasche fermentiren ließ. Das Laugensalz hindert die Entwickelung des rothen Wesens, welches, mit dem Blau vermischt, das Violet der Orseille abgiebt und darstellt. Auf dieses Verfahren wurde Chaptal durch die geschehene Analysirung des Lackmuses geleitet. Allgem. Journal für Handlung ꝛc. von Schedel und Sinapius. 1800. April. S. 368. Eine umständliche Beschreibung der Lackmusbereitung findet man noch in Busch Almanach der Fortschritte in Wissenschaften. Dritter Jahrgang. Erfurt 1799. S. 541.

Jacob Chambeau, Kaufmann in Berlin, hat die Verfertigung eines neuen Lackmuses erfunden. Lauenburgischer genealogischer Kalender 1780. —

In Großenhayn wird auch Lackmus aus Indig gemacht.

Ladestock. Friedrich Wilhelm I., König von Preußen, und Leopold von Dessau, führten bey der preußischen Armee die eisernen Ladestöcke statt der gewöhnlichen hölzernen ein, die in der Uebereilung und Verwirrung des Gefechts leicht von dem Soldaten zerbrochen wurden, der dann sein Gewehr nicht wieder laden konnte, und folglich ohne Vertheidigung blieb. 1740 hatte die ganze preussische Armee eiserne Ladestöcke; die Oestreicher hingegen hatten noch in der Schlacht bey Molwitz 1741 hölzerne Ladestöcke. — Hoyers Gesch. der Kriegskunst. II. 91.

Die cylindrischen Ladestöcke wurden zur Zeit des siebenjährigen Kriegs erfunden. Der Büchsenmacher Frank in Herzberg machte den nachherigen General Freytag darauf aufmerksam, und dieser ließ sie zuerst bey den Büchsen der hannöverischen Jäger anwenden. Diese cylindrischen Ladestöcke hatten den Vortheil, daß der Ladestock weder umgekehrt noch verkürzt zu werden brauchte; auch ward dadurch das Umschwenken des Gewehrs nach der linken Seite mit der halben Wendung des Mannes auf einmal entbehrlich. Der Sohn des General von Freytag, damals Lieutenant bey dem preußischen Infanterie-Regiment Waldeck, machte Friedrich II. auf die Vortheile so eingerichteter Gewehre aufmerksam; er erhielt dafür den Verdienst-Orden, und die ganze preußische Infanterie bekam im Jahr 1773 cylindrische Ladestöcke. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. II. 319. Sie wurden nachher von dem hessischen Obersten Huttenius insofern verbessert, daß sie ihre vorherige Stärke behielten, und blos oben und unten einen kleinen Ansatz hatten, wodurch sie nothwendig etwas leichter ausfielen. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. II. 319.

Der General Berbisdorf in Gotha erfand eine Flinte, deren cylindrischer Ladestock oben eine dreyeckige Spitze hat,

hat, und, halb herausgeschoben, oben durch eine Feder fest gehalten wird, so daß man sich seiner nun als eines Bajonets bedienen kann. Der General schickte ein solches Gewehr an den General Lascy, um es Kaiser Joseph II. zu zeigen, wo denn auch wirklich einige östreichische Dragoner-Regimenter dergleichen Gewehre bekommen haben sollen. — Im siebenjährigen Kriege hatten die hannöverischen Jäger zuerst Gewehre, wo der Ladestock durch ein Wirbelgelenk oben am Laufe fest gehalten, und bey der Ladung in denselben hineingeleitet ward. — Hoyer Geschichte der Kriegskunst. II. 537.

Laffeten. Anfangs waren die Geschütze auf ein ganz unbewegliches Gerüste befestiget, daher man sie blos in Belagerungen und auf Schiffen, aber nicht im freyen Felde brauchen konnte. Um die Geschütze etwas beweglicher zu machen, legte man sie in der Folge auf andere Gerüste, wo sie zwischen vier in die Höhe stehenden Säulen ruhten, und durch eingesteckte hölzerne Bolzen, sowohl hinten als vorne, erhöhet oder erniedriget werden konnten. Die dritte Verbesserung der Laffeten bestand darin, daß man ihnen vorne Räder ansetzte und blos hinten zwey Hörner anbrachte, um mittelst derselben das Geschütz niedrig richten zu können. Andere machten das Gerüst hinten enger, als vorne, so daß die Kanone durch eine hinten angebrachte Winde beweglich war, das Gerüst selbst aber ruhte auf vier niedrigen Rädern. Gegen das Ende des funfzehnten Jahrhunderts fieng man endlich an, die noch jetzt üblichen Laffeten einzuführen, wodurch man in den Stand gesetzt ward, auch das grobe Geschütz überall im Felde mit sich zu führen. Man glaubt gewöhnlich, die Franzosen seyen die ersten gewesen, welche auf diese Erleichterung und Verbesserung der Feldgeschütze verfielen, die sie bey Karls VIII. Kriegszuge nach Italien 1495 zuerst mit dahin brachten, s. *Guicciardini historiae sui temporis in latin. sermon. convers. Carlio Secundo Curione fol.* Basileae 1566.

1586. Lib. I. S. 31. 32.; allein schon früher, als die Franzosen in Italien, führten die Heere der Deutschen in ihren Kriegen gegen die Böhmen und nachher gegen die Schweitzer große Züge schweren Geschützes, mit Pferden bespannt, bey sich. Denn in der Schlacht bey Riesenberg, im Jahr 1431, einem Schlosse in Böhmen, eroberten die Hussiten von dem vereinigten Heere der deutschen Fürsten 150 Kanonen, s. Lenfant Geschichte des Hussiten-Kriegs II. Theil, I. Buch, Seite 424 der deutschen Uebersetzung. Karl der Kühne, Herzog von Burgund, hatte im Treffen bey Murten 1477 viel Geschütz bey sich, s. *Bilibaldi Pirkheimeri bellum helveticum.* Lib. I. pag. 10. in den *Scriptoribus de rebus Helvetiorum* oder dem *thesauro historiae helveticae.* Tiguri 1735. Hoyer Geschichte der Kriegskunst I. 71. 72. Unter Ludwig XIV., König von Frankreich, wurden Laffeten ganz von geschmiedetem Eisen verfertiget; dies behielt man zwar in der Folge nicht bey, sie scheinen aber doch Veranlassung zu dem Gebrauche der eisernen Achsen bey dem Geschütz gegeben zu haben.

Eine Art leichter Feldlaffeten mit vier ordentlichen Rädern erfanden die Türken nach der Eroberung von Ofen im Jahr 1686 durch die Kaiserlichen, als der Großvezier Solyman Pascha mit mehr als 30,000 Mann dem belagerten Segedin zu Hülfe eilte. Er ward hier von dem General Veterani geschlagen, und mehrere achtpfündige Kanonen mit solchen Laffeten, wo die Schildzapfen des Rohrs auf zwey eisernen Gabeln ruhten, fielen in die Hände der Kaiserlichen. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. II. 30.

Gribeauvall schlug im Jahr 1749 dem Minister Argenson eine Laffete zu den Festungskanonen vor, den Schiffslaffeten nicht unähnlich, nur daß sie vorne zwey höhere Räder (vier Fuß hoch) hinten aber ein Rad hatte. Die Räder liefen in einem starken Rahmen, oder gleichsam

auf

auf einer beweglichen Stückbettung, welche sich vorne um einen eisernen Bolzen drehte, so daß man der Kanone jede beliebige Seitenrichtung geben konnte, in der sie alsdann durch den Rahmen beständig unverrückt erhalten ward. Von diesen Festungslaffeten sind die von Montalembert angegebenen nur wenig verschieden. Mit diesen neuen Laffeten von Montalembert wurden den 15. Jul. 1800 im Lager von Windsor sehr glückliche Versuche angestellt. Busch Almanach der Fortschr. in Wissenschaften. VI. 426. XV. 462.

Etwas ähnliches mit diesen beyden beschriebenen Festungslaffeten hatte die von dem Holländer Cornelius Radlichkeit im Jahr 1775 angegebene Maschine, um den bedeckten Weg mit leichten Kanonen zu vertheidigen. Sie bestand aus einer vorne auf zwey hohen Rädern ruhenden Bettung, die das auf einer niedrigen Schiffslaffete ruhende Geschütz bis über die Brustwehr erhob. Bey dem Abfeuern lief die Kanone von selbst bis an das untere Ende der schrägen Bettung, und konnte nun hier mit aller Sicherheit geladen werden. — Diese drey Arten von Laffeten waren bestimmt, mit dem Geschütz über Bank oder doch durch sehr flache Schießscharten feuern zu können; es fehlte aber im Gegentheil ganz an einer Vorrichtung, vermittelst deren man im Stande war, das Geschütz tiefer zu senken, als es die Einrichtung aller bisherigen Laffeten gestattete. Der englische Artillerielieutenant Köhler erfand hierzu in der Belagerung von Gibraltar 1782 eine Depressionslaffete, bey der man das Geschütz 20 Grad über und 70 Grad unter den Horizont richten konnte. Die Wände der Laffete waren so eingerichtet, daß sie vorn in einem Gewinde giengen und hinten zwischen zwey eisernen Bügeln nach Erfordern erhöhet werden konnten. Die Räder der Laffete liefen in einem Rahmen, dem Montalembertischen nicht unähnlich, durch den man dem Geschütze jede Seitenrichtung geben konnte. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. II. 441. 442.

Eine

Eine andere Art Festungslaffeten erfanden die Franzosen, um die Artilleristen bey dem Laden der Geschütze gegen das feindliche Feuer zu sichern. Diese Laffeten hatten zu dem Ende excentrische Räder, wo die Nabe nicht in der Mitte stand, sondern auf einer Seite vierzig, auf der andern Seite aber nur achtzehn Zoll von den Felgen entfernt war. Beym Abfeuern der Kanone ward nun das Rad vermittelst des großen Durchmessers so viel erhöhet, daß die Kanone über Bank schoß, durch den Rücklauf aber von selbst auf den niedrigen Durchmesser herabsank, und, völlig gedeckt, hinter der Brustwehr geladen werden konnte. Um diese Laffeten auch bey dem Belagerungsgeschütz anwenden zu können, ohne andere gewöhnliche Räder zum Transport zu haben und die excentrischen besonders nachzuführen, schlug der Bürger Gassendi vor, den Belagerungskanonen, gleich dem Feldgeschütz, eiserne Achsen zu geben, und die Räder mit ovalen, aus zwey Holzstücken zusammengesetzten Naben zu versehen, durch die zwey Löcher gebohrt würden, von denen das eine mit den äußern Reifen concentrisch, das andere hingegen excentrisch wäre. Im Jahre 1787 waren schon zu Metz mit dergleichen Laffeten Versuche angestellt worden, und zum Vortheil des Erfinders ausgefallen. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. II. 900. Das Marschlager für die Schildzapfen der schweren Kanonen, das in einiger Entfernung hinter dem gewöhnlichen Zapfenlager eingeschnitten ist, um dadurch die Last des Rohres mehr nach der Mitte zu bringen, und gleichförmiger auf die Räder der Laffete und des Protzwagens zu vertheilen, erfand Franz von Papendorf, Röm. Kais. Rath, Oberzeugmeister und Oberingenieur, und führte es zuerst bey dem schweren Geschütz der Kaiserlichen ein, wobey das Rohr zugleich vorn auf einem über dem Stirnriegel angebrachten, hinten aber auf einem andern beweglichen Sattel ruhte, der herausgenommen werden konnte, wenn die Kanone abgeprotzt und zum Gebrauch fertig gemacht werden sollte. Er verkürzte durch diese Einrichtung die Wagenkolonne des Geschützzugs,

und

und bewirkte eine beträchtliche Ersparniß an Pferden und Fourage, weil nun die größten Stücke nicht mehr auf besondern Wagen, sondern auf ihren zugehörigen Laffeten transportirt werden konnten. Fronspergers Kriegsbuch 2ter Theil, pag. 12.

Der Uhrmacher Dambach in Bern hat eine Laffete erfunden, auf welcher 10 Stück Kanonenläufe von kleinem Kaliber nach allen Richtungen hin, unter jedem beliebigen Winkel, abgefeuert werden können. Auf diesen Laffeten ist zugleich für die, zur Bedienung des Geschützes erforderlichen Kanoniere Platz. Busch Almanach der Fortschritte in den Wissensch. X. 481. XIII. 719. Siehe übrigens noch Artillerie.

Lage-Rechnung ist von allen Rechnungsarten der Lagen und Größen ganz verschieden, indem man hier vermittelst gewisser Regeln aus der Lage gegebener Punkte und Linien andere Sachen, die noch unbekannt sind, oder gesetzt werden, schließen kann. Ihr Erfinder war Leibnitz, welcher behauptete, daß man durch sie diejenigen Sachen in der Geometrie, die von der Lage herrühren, ebenfalls demonstriren könne, welches sich vorher, da man blos eine Rechnung für die Größen hatte, nicht thun ließ. Mathemat. Lexicon von Christian Wolf. Leipzig 1716. S. 292.

Lager. Im *Journal des hommes libres* vom 19ten Februar 1798 wird angeführt, daß der Bürger Prinet, ein republikanischer Künstler, dem Directorium einen Plan von einem schwimmenden Lager übergeben habe, mit welchem auf einmal 100,000 Mann nach England übergeschifft werden können. Er verspricht, daß es allen Zufällen des Meeres und jedem Angriffe des Feindes widerstehen soll. Sein Plan ist von mehrern Kunstverständigen untersucht worden, welche ihn der Aufmerksamkeit der Regierung würdig finden. Nach einigen soll die Construction dieses schwimmenden Lagers wie ein Floß eingerichtet seyn, welches von mehrern Linienschiffen gezogen wird. Andere behaupten, Prinet habe zur Absicht, große Ruder auf den Seiten an-

anzubringen, welche mittelst einer Maschine regiert würden; noch andere, daß es aus mehrern Schiffen zusammengesetzt und durch Segel und Steuer regiert werden solle. — Bis jetzt haben aber die Franzosen nicht für gut befunden, von dieser sonderbaren Erfindung Gebrauch zu machen. Busch Alm. der Fortschr. rc. III. 287.

Lagerkunst. Bey den meisten Völkern wurden die Zelte (welche vom nomadischen Leben in die Feldzüge übergiengen) unordentlich aufgeschlagen, selbst von den Römern, bis sie das Lager des Pyrrhus von Epirus erstürmt hatten; daher derselbe auch für den ersten gehalten wird, welcher ein Lager gehörig zu ordnen, verstanden habe. Allein die Hebräer lagerten sich schon in Ordnung; sie marschierten im völligen bataillon quarré, und in eben dieser Ordnung schlugen sie auch ihr Lager. IV. Mos. II. Es scheint sogar, Moses habe von der Kunst, Lager zu befestigen, schon Gebrauch gemacht; II. Mos. XXXII. 26. 27., weil dort von Eingängen in das Lager die Rede ist. Franz Leitfaden zu Vorlesungen über die Geschichte der Erfindungen. S. 82. — Nächtliche Ueberfälle und die überlegene Macht des Feindes nöthigten die Feldherren schon frühe, auf einige Bedeckung des Lagers zu denken. Gräben und Verzäunungen waren die ersten gewöhnlichen Mittel; nach und nach kamen Rasendämme, hölzerne Thürme, Wolfsgruben und Fußangeln hinzu. Damit das Lager möglichst geschwind fertig werden konnte, so mußte es den möglichst kleinen Umfang haben; daher mußten Zelte und Bagage in einen engern Raum gebracht und zur Vermeidung aller Unbequemlichkeit und Verwirrung eine bestimmte Einrichtung getroffen werden.* So entstand die Lagerkunst der Griechen. Die Lager der Alten waren nur in der Größe und Stärke der Befestigung verschieden; die Form war und blieb dieselbe, nämlich viereckicht oder rund. In der Mitte stand das Zelt des Feldherrn, und um dasselbe die Zelte der übrigen Officiere nach

ihrem

ihrem Range. Die Marketender und Kaufleute, welche sich bey dem Heere befanden, umschlossen mit ihren Zelten und Hütten das Lager, so daß sie bald innerhalb bald außerhalb der Verschanzungen sich befanden. Hoyers Geschichte der Kriegskunst. I. 29. Schon in der andern Hälfte des 15ten Jahrhunderts fieng man in Frankreich und Deutschland an, während Friedenszeiten Uebungslager zu halten. Meusels Leitfaden zur Geschichte der Gelehrsamkeit. II. 748.

Die Niederländer wendeten vorzüglich viel Sorgfalt und Fleiß auf das Schlagen eines Lagers. Der Artilleriepark, so wie das Quartier des Obergenerals ward allezeit, nicht selten auch wohl das ganze Lager, durch eine herumlaufende Verschanzung befestiget. Hoyers Geschichte der Kriegskunst. I. 346. Jede Compagnie von 100 Mann bekam bey den Niederländern 300 Fuß Tiefe und 24 Fuß Breite. Von der Tiefe wurden dem Hauptmann 40 Fuß gegeben, und zwischen seiner Wohnung und den Hütten der Soldaten blieb eine 20 Fuß breite Gasse. Die Compagniegassen wurden 8 Fuß breit. Von den Hütten der Soldaten 20 Fuß entfernt, ward den Marketendern ihr Platz angewiesen. Zwischen dem Viereck des Lagers und der Verschanzung ward endlich ein 200 bis 250 Fuß breiter Lärmplatz gelassen, der sich rings um das ganze Lager herum erstreckte.

Gustav Adolph scheint zuerst von dieser alten niederländischen oder deutschen Art zu kampiren abgegangen zu seyn; denn er ließ bey Nürnberg seine Armee in einer, und bey Fürth in zwey Linien kampiren. Ueberdies gab er seinen Regimentern noch eine größere Fronte. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. II. 502. 503. 504.

Später gieng man von der Gewohnheit ab, sein Lager durch eine herumlaufende und zusammenhängende Verschanzung einzuschließen; man begnügte sich, dasselbe durch einzelne, von einander getrennte Schanzen, die sich aber wechsels-

feldweise unterstützen konnten, zu vertheidigen, oder man suchte auch blos eine gute Stellung für die Armee. Nur in den Feldzügen gegen die Türken verschanzte man das Lager noch, um sich gegen die wüthenden Anfälle der asiatischen Reuterey zu schützen. Das Lager der Türken selbst war zwar in gewisse Quartiere vertheilt, allein die Zelte an sich selbst waren ohne alle Ordnung neben und vor einander aufgeschlagen. Die Form war gewöhnlich halbmond- oder kreisförmig. Hoyers Geschichte der Kriegskunst. II. 218.

Während des siebenjährigen Kriegs geschahe es oft, daß die Armeen einander gegenüber standen, und mit dem Gewehre in der Hand ständlich den Angriff erwarten mußten; die Oestreicher fielen daher zuerst darauf, die Zelte in zwey ununterbrochen fortlaufenden Reihen hinter der Fronte und in der Richtung derselben aufzuschlagen. Man nannte dies en bataille kampiren. Die Preußen und im Kriege des Jahres 1778 auch die Sachsen nahmen diese Art zu lagern an; doch schlugen diese beyden die Zelte öfterer in drey Reihen hinter einander auf. Wurden nun dabey — wie es gewöhnlich war — die Leute nach ihrer Rangirung in die Zeltkameradschaften vertheilt, so konnten sie auch sogleich, wie sie aus den Zelten traten, sich in ihre Glieder stellen. Hoyers Geschichte der Kriegskunst. II. 648.

In dem letzten Jahrzehend des verflossenen Jahrhunderts hatten die Lager noch immer dieselbe Beschaffenheit wie vorher; nur die Franzosen unterschieden sich durch das bey ihnen eingeführte Barakiren. So bald nämlich die Truppen an dem Ort anlangten, wo sie mehrere Tage übernachten sollten, bauten die Soldaten sich Hütten aus Stangen und Stroh oder Baumzweigen, die ihnen anstatt der Zelte dienten; bey einem kürzern Aufenthalte hingegen blieben sie unter freyem Himmel liegen. Die erste Veranlassung zu dieser Sitte gab die ungeheure Vermehrung der republikanischen

schen Armee im Jahr 1793, wo es unmöglich gewesen seyn würde, eine hinreichende Menge Zelte für sie in einer so kurzen Zeit herbeizuschaffen. Als daher der General Hoche den Oberbefehl der Moselarmee übernahm, schaffte er sogleich die Zelte, als republikanischer Soldaten unwürdig, bei derselben ab; nun biwuakirten die Truppen in der härtesten Witterung oder baueten sich höchstens Laub- oder Strohhütten. Pichegrü's Armee im Jahr 1794 machte es eben so. Diese Art im Freyen zu übernachten nahmen von den Franzosen nach und nach alle übrigen europäischen Heere an. Hoyer, Geschichte der Kriegskunst II. 1019. Vergl. übrig. Belagerungs-, Feldbefestigungs- und Kriegs-Kunst.

Lampen sind Gefäße, in denen, vermittelst eines Dochtes und hinzugegossenen Brennstoffs, eine Flamme unterhalten wird. Die Gefäße dazu werden aus Erde, Glas, Stein und Metallen gemacht, sind der Form nach bald rund, bald länglicht, bald dreieckigt oder viereckigt, bald mit einer, bald mit mehrern Schnautzen versehen, wie denn z. B. die Lampe, die den 3 Huldgöttinnen zu Ehren brannte, drey Schnautzen hatte. — Die Lampen der Alten waren gewöhnlich aus Metall oder gebrannter Erde. Lampen aus Marmor oder Glas waren seltene Ausnahmen. Die Lampen wurden entweder an Kettchen aufgehangen oder auf ein eignes Tischchen, den Lampenträger, griechisch Lychnuchos, lateinisch Candelabrum, gesetzt. Vor ihrer Erfindung trug man Kohlpfannen mit Kohlen in die Zimmer oder man zündete ein langes Stück Holz an, denn Unschlittlichter hatte man noch nicht. Die Alten hatten eine Dichtung, daß ein feuriger Liebhaber die nächtliche Lampe erfunden habe. S. *Apulejus* Met. V. pag. 261. Gewöhnlich schreibt man aber ihre Erfindung den Egyptiern zu. *Euseb. Praepar. Evang.* *X. c. 2. Elem. Alex. Stromata I. pag.* 361.; daß sie dergleichen wenigstens sehr frühzeitig hatten, erhellet aus dem Feste, welches von den ältesten Zeiten her, der Minerva zu Ehren, zu Sais in Niederegypten gefeyert wurde; an welchem

welchem eine große Menge Lampen angezündet wurde. *Herod. II. c.* 62. Zu Hiobs — Hiob 12., 5. c. 21. 17. — und Moses Zeit — 2. Mos. 25, 37. — waren die Lampen schon bekannt. Die Egyptier waren auch die ersten, welche brennende Lampen, als ein Sinnbild der Unsterblichkeit der Seele, in die Gräber zu den Leichnamen setzten, und dies sollen die ewigen Lampen gewesen seyn, deren Docht und Nahrung sich nicht verzehrte; man muthmaßet, daß die Egyptier dieselben zur Zeit des Aeneas erfanden. *Licetus* lib. I. c. 12. Eine solche ewige Lampe soll Cassiodorus, *Licet.* lib. VI. c. 49, und eine andere Callimachus der Minerva zu Ehren gemacht haben, welche letztere jedoch nur ein Jahr lang brannte. *Licet.* lib. I. c. 4. Im 16ten Jahrhundert soll man in einem römischen Grabmale, welches man öffnete, einen gut conservirten weiblichen Körper, bei welchem eine brennende Lampe gestanden, gefunden haben. Die Lampe soll aber sogleich nach Oeffnung des Grabmals verloschen seyn. Man sehe Archenholz Werk über Italien. Reichsanzeiger 1801. nro. 138 und 164. — Solche ewige Lampen setzen unverbrennliche Dochte voraus, die nicht verkohlen oder gar keine Schnuppe bekommen und mithin des Putzens nicht bedürfen. Einige Naturforscher haben vorgegeben, daß sie das Geheimniß besäßen, solche Dochte zu bereiten. S. *Joannis Ciampini Romani de incombustibili lino seu lapide Amiantho, deque illius filandi modo, epistolaris dissertatio etc.* Romae 1691. — *F. E. Bruckmanni Historia naturalis curiosa lapidis του Ασβεϛου ejusque praeparatorum, chartae nempe, lintei et elychniorum incombustibilium.* Brunsw. 1727. Man nahm also an, daß diese ewigen Lampen Dochte aus Asbest oder aus dem Steine Amiant haben mußten und P. Kircher erzählt davon in *Mundo subterraneo* T. II. lib. VIII. pag. 67., daß er selbst eine solche Lampe gehabt, deren er sich zwey Jahre bedient, und daß er sie auch immer gehabt haben würde, wenn sie

nicht

nicht verlohren gegangen wäre. *Solinus in Polyhistor.* c. 12. redet viel von einer Lampe, die in England lange eben so lange vor der Statue der Minerva in einem dieser Göttin gewidmeten Tempel brannte. Mehrere Lampen, die so sehr lange geleuchtet haben, führt Kircher a. a. O. S. 69 an. Unter andern giebt er hier Nachricht von einer beständig fortbrennenden Lampe, die nach dem Zeugnisse des Nicephorus, über der Kirchthüre zu Antiochien in Syrien aufgehängt gewesen seyn soll. S. 73 u. f. erzählt er von Lampen, die, in unterirdischen Orten und Gräbern so lange brannten, bis sie in die Luft gebracht wurden, dann aber schnell verloschen. Dochte aus Asbest oder unverbrennlichem Flachse sollen so lange leuchten, als sie noch etwas fette Materie enthalten; nie wird ihre Substanz, und wenn sie auch noch so lange brennen, verringert. Dies haben aber die Versuche des Dr. Schäffer, aus dem unverbrennlichen Flachse solche ewige Lichter zu verfertigen, nicht bestätigen wollen. Nach einigen Stunden hatte das Asbest-Docht doch allemal eine Schnuppe. Man sehe dessen sämmtliche Papierversuche, Band III. S. 9. *Fortunius Licetus*, dessen *Lucernae antiquorum reconditae* zu Udine 1632 erschienen, handelt von ewig brennenden Lampen. J. J. Hofmann hat ein ganzes Verzeichniß der ewigen Lampen, die man gefunden hat, geliefert; s. *J. J. Hofmanni Lex. univers. Contin.* Bas. 1683. T. I. pag. 1042. Neuerlich soll der Prinz von Salerno († 1771) die Kunst, ewige Lampen zu verfertigen, wieder erfunden haben. *Nov. Act. Erudit.* Lips. 1754. p. 82. Passeri beschrieb 322 Lampen (*Lucernae Pisauri* in 3 Folianten 1739 — 1751) und theilte sie zuerst in Tempellampen, Hauslampen und Grablampen. Noch vorzüglicher sind die Lampen und Candelabern im sechsten Zimmer zu Portici, s. *Letucerne edi candelabri d'Ercolano.* Tom. unico 1792.

Daß sich Lampen verfertigen lassen, die eine geraume Zeit länger als die gewöhnlichen brennen, ist physisch nicht

unmöglich, hingegen sind die Erzählungen von solchen Lampen, deren Docht und Nahrung sich nicht verzehrt, und die Jahrtausende hindurch brennen, billig unter die Fabeln zu rechnen.

Von den Egyptiern kamen die Lampen zu den Griechen, welche sie der Minerva, als der Göttin der Wissenschaften, widmeten, weil sich die Gelehrten beym nächtlichen Studiren der Lampen bedienten; unter ihnen zeichnete sich Archimedes durch die Erfindung künstlicher Lampen aus. J. A. Fabricii allgem. Histor. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 197. Die Römer hatten früher Lichter und lernten die Lampen erst später von den Griechen kennen. *Martial. Epigr.* lib. XIV. epigr. 43.

Studirlampen erfanden Robert Boyle, Johann Christoph Sturm, Robert S. Clair, Andreas Gärtner in Dresden und Johann Andreas Segner in Göttingen, welcher die seinige schon 1744 bekannt machte; J. A. Fabricii allgem. Histor. der Gelehrsamkeit, 1752. 1. B. S. 225. 3. B. 1754 S. 1037.; sie hat einen Schirm und verfinstert fast das ganze Zimmer, bis auf den Ort, wo man liest.

Die vortheilhafteste Lampe machte Argand zu Genf im November 1783 bekannt. Die ersten kamen aus England; dann wurden sie in Deutschland häufig nachgemacht und verschiedentlich verbessert. In der Hauptsache kommen sie darin überein: es wird ein Stückchen baumwollen Zeug, welches $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und einen Zoll breit ist, der Länge nach so zusammen genähet, daß dadurch ein kleiner Cylinder entsteht. Dieser Docht wird an dem einen Ende über einen messingenen Ring, der ohngefähr einen halben Zoll hoch ist, gestülpet, damit er aufrecht stehe, und in eine messingene Röhre von proportionirlicher Länge und Weite dergestalt eingesetzt, daß der Docht mit seinem Ringe einen hinlänglichen Spielraum behält, welcher mit Baumöl angefüllet wird, das durch ein Nebenwerk nach und nach in die Röhre geleitet wird. Diese Röhre steht in einer etwas weitern mes-

messingenen Röhre, welche unten und oben offen ist, damit die Luft von unten hinauf durchziehen könne. Ueber diese Röhre ist ein gläserner, ebenfalls unten und oben offener Cylinder gestürzt. Durch diese Einrichtung bekommt die Luft von unten herauf einen starken Zug und ertheilt dem Lichte eine sehr lebhafte Flamme, und der Schein desselben wird durch das cylindrische Glas noch vermehrt. Sie raucht nicht, giebt ein stetes Licht, und ist besonders gut zu brauchen, wenn man Gegenstände durch's Microscop betrachten will. — Es wird aber auch weit mehr Oel verzehrt, als bei einer andern Lampe, und sie scheint wegen des allzu starken und ungleich verbreiteten Lichts den Augen zu schaden. Lichtenbergs Magaz. V. B. 1. St. S. 95. 1788. Göttingischer Taschenkalend. 1791. S. 105. – Conversat. Lex. I. 77. Man behauptete, die Lampe des Argand dephlogistisire durch ihre Flamme die Luft des Zimmers, daß sie zum Einathmen gesunder werde. Allgem. deutsche Biblioth. 109. B. 2. St. 1792. S. 467. Argand verbesserte durch seine Lampe auch die Straßenerleuchtung. Busch Alm. XIII. 661. Die Argandische Lampe wurde kurz nach ihrer Bekanntmachung vom Bürger Lange verbessert und 1801 von Carcel und Carreau. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde, III. B. S. 418.

Herr Gutsmuths in Schnepfenthal hat eine Verbesserung der Argandischen Lampen angegeben, wodurch das Ueberlaufen des Oels verhütet wird. Er hat in der Mittheilungs Röhre, zwischen der Dochtwinde und dem Oelgefäße querdurch horizontal einen messingenen Hahn angebracht. Wenn dieser zugedrehet und oben am Oelgefäße ein kleines Loch, das die Stärke einer Stecknadel hat, geöffnet wird, so kann kein Oel mehr durch. Reichsanzeiger 1795. Nr. 18. S. 163. 164. Eine ähnlich eingerichtete Lampe verfertigte schon Wolf. S. Gehler, physikal. Wörterbuch, IV. 838. 839. Der Kunstklempner Herr K. G. Kretschmar in Dresden hat die Argandische

Lampe auf eine sehr vortheilhafte Art besser eingerichtet. Seine verbesserte Lampe hat nämlich keinen gläsernen Cylinder nöthig, wodurch, da so viele dergleichen durch schiefe Richtung zersprengt werden, etwas beträchtliches jährlich an Geld, Zeit und Unannehmlichkeit erspart wird. Sie ist wegen ihres sanften Lichts den Augen zuträglicher als die gewöhnlichen Argandischen Lampen. Endlich verzehrt diese Lampe lange nicht so viel Oel und läßt auch nicht so viel Schmuz und Vergießung des Oels zu, als jene. Busch Alm. der Fortschr. in Wissensch. IV. 410.

Die Herren White und Smethurst in London haben an der Argandischen Lampe ebenfalls eine Aenderung gemacht, welche den Zweck hat, dem brennenden Theile des Dochtes einen größern Zufluß von Oel zu verschaffen, so daß die Lampe besser brennt, nicht so oft geputzt zu werden braucht und minder gutes Oel erfordert. Eine ausführliche Beschreibung dieser verbesserten Lampen findet man in Busch Almanach der Fortschritte rc. VII. 310.

Eine beträchtliche Verbesserung erhielt die Argandische Lampe durch Eduard Warner in London. Er verschaffte ihr den Vorzug, daß sie ein durchaus stärkeres Licht mittelst gewisser Oeffnungen (Valvula) verbreitet. Soll die Argandische Lampe ein helles und starkes Licht geben, so muß das Oel dazu das allerreinste seyn, weil nur ganz reines Oel im Dochte anderthalb Zoll empor steigen kann, wie dieses bey der Argandischen Lampe nöthig ist. So reines Oel ist aber kostbar. Warner hat daher seine Lampe so gebaut, daß sich die Dille zu jeder beliebigen Höhe bringen läßt und das Oel mit dem Lichte immer auf gleicher Linie steht. Eine ausführliche Beschreibung s. in Busch Almanach der Fortschritte in Wissensch. IX. 589.

Der berühmte Chemiker Louis Bertrand de Morveau hat dem Nationalinstitute eine Einrichtung bey der Argandischen Lampe angezeigt, mittelst welcher man die meisten chemischen Operationen ohne weitere Kosten be-

bewerkstelligen kann. Busch Almanach der Fortschritte in Wissenschaften. III. 104.

Man nimmt jetzt in Paris zu den Argandischen Lampen Cylinder von blauem Glas, und erhält dadurch ein Licht, das dem Licht des Tages, welches auch durch das Medium der blauen Luft zu uns kömmt, sehr ähnlich ist. Zeitung für die elegante Welt, 1807. Nr. 2.

Nach zuverläßigen Nachrichten soll Argand keinesweges der Erfinder der von ihm als sein Werk angegebenen und nach ihm genannten Lampe seyn, sondern das Publikum soll diese wichtige Erfindung dem Scharfsinn des unsterblichen Franklin zu danken haben, dessen Zeichnungen und Papiere Argand zu sehen bekam. Busch Alman. der Fortschr. III. 104.

Statt der gemeinen Dochte, die einen massiven Cylinder bilden, empfahl Altströmer 1784 die bandförmigen Dochte von Baumwolle, welche nicht rauchen, eine gleichförmige Helle und viel Ersparung an Brennstoff geben. Gehler physicalisch. Wörterbuch, II. pag. 581.

Herr Gaetani zu Braunschweig erfand 1785 ebenfalls eine Lampe, die bei starkem, weissem und ruhigem Lichte keinen Dampf giebt. Allgem. Lit. Zeit. Jena 1785. Nr. 51.

Die Herren Quinquet und Lange in Paris erfanden eine Lampe, deren Flamme der Flamme eines in dephlogistirter Luft brennenden Körpers an Glanze gleicht; sie ist sehr einfach eingerichtet und verträgt jedes Oel. Lichtenbergs Magaz. II. B. 3. St. S. 201. 1784.

Musy in Wien erfand Nachtlampen, die nicht nur das Schlafgemach erleuchten, sondern auch die Stunden auf einem Zifferblatte zeigen und zugleich mit einem Wecker versehen sind. — Gemeinnützige Kalenderlesereyen von Fresenius, 1786. I. B. S. 57. Busch Alm. XV. 524.

Man hat sich lange bemüht, die Lampen so einzurichten, daß das Licht einen großen Raum erhelle und das Docht in

den Lampen einen beständigen und gleichen Zufluß von Oel erhalte. Zu dem Ende erfand man die Fontainen-Lampe mit dem umgekehrten Oelbehälter, welchen man den Springbrunnen (the Fountain) nennt, und den man sich wie eine Flasche vorstellen kann, welche gefüllt und umgekehrt mit dem Halse in ein Becken getaucht wird, das die nämliche Flüssigkeit enthält. Wenn die Flüssigkeit in dem Becken durch irgend eine Ursache abnimmt, so tritt dagegen aus der Flasche eine gleiche Quantität Flüssigkeit in das Becken herab. Eben so fließt auch in den Lampen, welche mit einem Behälter dieser Art versehen sind, das Oel herunter und ersetzt das verzehrte. In dem Behälter sammelt sich oben, wenn das Oel nun etwas sinkt, Luft; wird nun diese durch die Wärme ausgedehnt, so wird das Oel in größerer Menge herabgedrückt, als zum Verbrennen nöthig ist, und fließt über oder tröpfelt auf den Boden. Diese Unbequemlichkeit gab wahrscheinlich dem berühmten Robert Hooke Veranlassung zur Erfindung seiner sehr sinnreichen Lampe mit der schwimmenden Halbkugel. Diese Lampe, welche in *Birch's History of the Royal Society* beschrieben wird, bestand in einem Behälter in Form einer Halbkugel, mit einer Röhre an der einen Seite, um den Docht zu halten. Eine andere Halbkugel war hierbei so angebracht, daß sie beinahe in die Höhlung der erstern paßte, und wurde an eine horizontale Achse aufgehängt, auf welcher sie sich frei bewegen und wiegen konnte. Sie hieng daher in dem Behälter und füllte ihn fast ganz aus, wenn nicht andere Substanzen darin waren; aber da deren Schwere vorgeschriebener Maaßen die Hälfte der specifischen Schwere des Oels betrug; so mußte sie schwimmen, wenn Oel bis in die Röhre kam. Durch diese Einrichtung erlangte man die Vortheile, daß die feste Halbkugel über dem Behälter allemal mit dem Oele gleich stand, und daß das Oel dieselbe Höhe behielt, bis es verbrannt war. Indessen war diese Erfindung in der Anwendung doch nichts mehr als eine Verbesserung der flachen Schüssellampe. Denn anfänglich erleuchtet das Licht nur

nur die eine Hälfte des Raums, und wenn die schwimmende Halbkugel herabgesunken ist, welches gegen das Ende hin geschieht, so beträgt der erleuchtete Theil aufwärts nur ⅞ dieses Raums. Eine vollkommenere Auflösung des Problems, den größtmöglichen Raum zu erleuchten und den Fall des Oels so wenig als möglich bemerkbar zu machen, gab Peter Keir, von Kentisch Town, im Jahr 1787 und erhielt ein Patent darüber. Daß die Vortheile seiner Lampe auf den ersten Blick weit weniger in die Augen fielen, als bey der Argandischen, dies war die Ursache, warum seine Erfindung nicht allgemein bekannt wurde, wozu noch der Umstand beygetragen hat, daß seine Lampe gleich Anfangs nur in wenige Hände kam. Eine Beschreibung von Keir's hydrostatischer Lampe findet man in folgenden Schriften: *A Journal of natural Philosophie, Chemistry and the Arts. January* 1800, und im Journal für Fabrik. 1801. April, S. 313 folg. Die Vortheile dieser Lampe sind folgende: 1) es können dazu Dochte von jeder beliebigen Form und Zubereitung genommen werden; 2) sie entfernt alle Gefahr, daß die Flamme ersticken werden und verlöschen möchte, und 3) da sie das Oel blos durch den Druck eines nicht elastischen Fluidums (Auflösung von Seesalz oder dem Bodensatze von Salz) emporhebt, so kann sie nie, wie die Fontainen-Lampe, mehr in die Höhe treiben, als gebraucht wird.

Herr von Villiers hat eine Lampe erfunden, bei welcher man des Nachts im Bette lesen kann, ohne Feuersgefahr zu befürchten. Lichtenbergs Magaz. IV. B. 2. St. S. 74. 1787. – Herr Bienvenu erfand Lampen, wobey er eine Art brennender Luft anwendet. *Journal de Paris*, 1788. nro. 186. Der Klempner Moinat zu Paris hat eine Lampe erfunden, die weder Geruch noch Rauch von sich giebt, welches durch ein oben drüber angebrachtes Wasserbehältniß gewirkt wird. *Notice de l'Almanach sous verre des Associés.* Paris 1790. pag. 591. Rivert in Paris gab Lampen an, in denen man

 alle

alle Arten von Oel brennen kann, ohne irgend einen Geruch davon zu empfinden, und deren Wärme er verschiedentlich benutzet. Ebendas. S. 592. Im Jahr 1767 ließ Lavoisier elliptische Reverberir-Lampen machen, die zur Erleuchtung der Straßen in Paris dienen sollten. Reverberir-Lampen sind mit Metallspiegeln verbunden, die das Licht zurückwerfen. Huth allgem. Magazin für bürgerliche Baukunst. II. B. II. Th. Weimar 1796. N. 30. Herr M. Charles Castelli, Prof. der Physik zu Mayland, hat eine ökonomische Lampe zur Erleuchtung der Straßen angegeben, an welcher alle Theile der Flamme benutzt werden, um durch ein gleichförmigeres Licht zu erleuchten, und doch wird das Gesicht dadurch nicht, wie bey den gemeinen Reverberir-Lampen, geblendet. Das Stück kostet drey Zechinen. *Esprit des Journaux.* Janvier Tom. I. p. 383. Lampen, wo bey einer sechs Personen mit aller Bequemlichkeit schreiben können, und deren zwey ein Billard so gut wie acht Talglichter erleuchten, erfand der Blechschmidt Daniel Monert in Münden. Man braucht sie den ganzen Abend nicht zu putzen und ein halbes Pfund Baumöl brennt darin fünf Stunden; eine solche Lampe kostet 2 Thaler. Anzeiger 1791. Viertes Quart. Nro. 121. p. 943. Schawrinsky hat auch eine neue Lampe erfunden. Busch Alm. XIV. 766.

Auch Herr August Ephraim Götze erfand eine Studir- und Sparlampe, und hat sie auch in einer eigenen Schrift beschrieben. Hamb. N. Zeit. 1791. und die Schrift des Herrn Götze: Natur, Menschenleben und Vorsehung. Leipzig 1792. 2 B. in 8. 2 Kupfertaf. Es ist eine Modification der Argandischen Lampe mit bandförmigem Dochte. Carle und Gütle haben auch Abänderungen der Argandischen Lampe angegeben. Schon zu *Monconys's* Zeiten waren die Lampen mit Oelbehältern bekannt. Man nennt sie hydrostatische Lampen, indem durch den Druck der Luft das Oel im Gefäße zurück gehalten wird, und so ist die Lampe des Götze, nur daß die

Schnautze

Schnautze so eingerichtet ist, wie sie für ein bandförmiges Docht gehört. Allgem. deutsche Bibl. 109. B. 2. St. 1792. S. 467. Herr W. K. H. Breithaupt der jüngere, Mechanicus in Cassel, hat die Studir- und Sparlampe des Herrn Götze verbessert, auch einige andere vortheilhafte Lampen angegeben. Reichs-Anzeiger 1794. Nr. 81. S. 767. Anderweit verbessert und möglichst vereinfacht sind diese Lampen in Bayreuth bey Joh. Georg Frank für 1 fl. 30 kr. zu haben. Reichs-Anzeiger 1799. Nr. 77.

Herr Karl Friedrich Wilhelm Glasers beschrieb eine neuerfundene Studir- und Sparlampe, zu Erhaltung der Augen und bequemem Gebrauch bei einigen andern Nebenabsichten eingerichtet. Mit fünf Kupfern. Nürnberg in der Raspeschen Buchhandlung. 1796. Resino, Arzt in Neapel, hat sie verbessert.

Die Vorzüge dieser Lampe vor den von Wolf, Segner, Götze u. a. erfundenen, bestehen in folgenden: 1) daß sie eine ruhig brennende starke Flamme giebt; 2) daß sie nicht dampft; 3) daß die Farbe der von der Flamme ausgehenden Lichtstrahlen nicht schmerzhaft und schädlich für die Augen, sondern vielmehr angenehm und erhellend ist. Diese Absicht hat der Erfinder durch eine sehr sinnreiche Einrichtung zu erreichen gesucht, indem die Lichtstrahlen durch eine zwischen einem doppelten Glascylinder befindliche Feuchtigkeit gebrochen werden und die widrige gelbe Farbe verlieren; 4) daß man wenig Oel braucht; 5) daß die Lampe sich leicht einpacken und transportiren läßt und 6) auch im äußerlichen so geschmackvoll ist, als es ohne großen Aufwand möglich war. Reichs-Anzeiger 1796. Nr. 158. S. 5282. Eine vollkommene Beschreibung dieser Lampe s. in Busch Almanach der Fortschritte in Wissenschaften rc. II. 73.

Eine Studir-, Spar- und Nachtlampe erfand Herr Kaplan Heinrich und beschrieb sie in einer eignen Schrift. Sie soll mancherley Vorzüge vor der Glaserschen, Götze-

Götzeschen und Argandischen haben. Der verstorbene Professor Löhe in Nürnberg erfand die parabolischen Lampen, die nicht nur wohlfeil sind, sondern auch wenig Oel erfordern, ein sehr reines Licht geben und beym Lesen, Schreiben u. s. w. alle unangenehmen Empfindungen ersparen. Reichs-Anzeiger 1798. Nr. 11. S. 116. — Die ökonomischen Studirlampen (Journal für Fabrik. 1798. März) hat Herr Mechanicus Hofmann in Leipzig verbessert. Journal für Fabrik. 1801. Jul. Seite 36.

Herr Senator Seidler in Nordhausen hat Studir- und Sparlampen erfunden, die sich durch ihr angenehmes Aeußere, besonders durch schönen Lack, durch Dochte von besonderer Güte, sehr empfohlen haben. In einer genau abgemessenen Distanz von der Flamme befinden sich Luftzüge. Reichs-Anzeiger 1800. Nr. 45. Der Bürger T. P. Bertin in Paris hat dem National-Institut eine metallurgische Lampe vorgelegt. Sie besteht in einer eben so einfachen als neuen Anwendung der Dampfkugel (éolopyle), deren umgebogener Aufsatz die flüßige Feuchtigkeit, welche sie enthält, auf die Flamme der Lampe wirft. Diese Flamme an einen Schmelztiegel gebracht, entzündet die darin befindliche Kohle, wodurch der Dampfkugel die Wärme mit Wucher zurückgegeben wird. Aus dieser gegenseitigen Mittheilung entsteht eine solche Hitze, daß man sich, ohne Augenzeuge gewesen zu seyn, keine Idee davon machen kann. Es lassen sich mit dieser Maschine alle metallurgischen Versuche im Kleinen machen, die Metalle löthen u. s. w. Journal für Fabrik ꝛc. 1799. März. S. 259. Die beyden Künstler Carcel und Carreau haben eine sogenannte mechanische Lampe verfertigt, über welche Charles und Guyton in der Sitzung des National Instituts am 7ten März 1801 einen sehr vortheilhaften Bericht erstattet haben. Busch Almanach der Fortschritte in Wissenschaften. VI. pag. 372. Diese Lampe kömmt in ihrer wesentlichsten Einrichtung mit der Argandischen Lampe über-

überein. Sie hat aber ihren Mechanismus besonders in der Stellung des Cylinders, welcher die Flamme umgiebt, so wie im Oelgefäße selbst einige wichtige Verbesserungen erhalten, und dies hat ihr den Namen mechanische Lampe verschafft. Siehe Busch Alman. der Fortschritte in Wissenschaften. VII. 312.

Nic. Paul zu Genf hat über eine zur Erleuchtung der Straßen bestimmte ökonomische Blendlampe ein Brevet erhalten. Busch Alm. der Fortschritte in Wissenschaften. VII. 496. IX. 391. Herr J. Ch. Hofmann, Mechanikus in Leipzig, hat eine neue Nachtlampe erfunden, die besonders in Krankenstuben sehr gute Dienste leistet, indem man auf derselben Getränke warm erhalten, mit Räucherpulver räuchern, auch Essig darauf verdampfen kann. Ihre Beschreibung und Abbildung findet man im Journal für Fabr. 1801. Decemb. S. 474.

Am 18ten December 1801 erhielt Ch. Joli von Paris für seine Lampen mit doppeltem Luftzuge ein Patent auf fünf Jahre. Busch Almanach der Fortschritte in Wissenschaften VII. 497. VIII. 330. XIV. 567. XV. 652—658.

Am 6ten März 1802 ließ der Präfect des Seine-Departements Abends auf dem Platze Vendome einen Versuch mit zwey von Michiels (Regierungs-Commissär beym Criminal-Departement der Niedermaas) und Fraiture zu Mastricht erfundenen Reverberen machen, die sehr befriedigend ausfielen. Busch Alman. der Fortschritte in Wissenschaften, VII. pag. 497.

Ein Ungenannter in Paris hat eine Art von philosophischer Lampe erfunden, die eine Vestalin vorstellt, welche vor einem Altare sitzt und eine Wachsfackel in der Hand hält. Bey den Füßen der Vestalin ist ein Hahn angebracht, den man nach Belieben drehen kann. Wenn man ihn dreht, bricht aus der Mitte des Altars ein Feuerstrahl hervor, der die Fackel der Vestalin anzündet. *Notice de l'Alma-*

l'Almanach sous verre des Associés. Paris 1799. S. 591. 592.

Der Töpfermeister Pistor in Gemünden bey Marburg hat eine verbesserte Nachtlampe erfunden, die auch zum Warmhalten der Getränke für Patienten brauchbar ist. Reichs-Anzeiger 1802. Nr. 225. Herr Pfarrer Dunker in Rathenow hat eine neue hell und sparsam brennende Lampe erfunden, die sich durch mehrere Vorzüge empfiehlt. — Die beiden Dochte oder Flammen, die in zwey Dillen oder Dochthaltern brennen, verzehren nicht mehr Oel als eine gewöhnliche Lampe mit einem einzigen Dochte. Der Schein dieser beyden Dochte, die nach Art eines Armleuchters angebracht sind, verstärkt sich beinahe bis zum Schein von vier brennenden Lichtern. Die Flammen sind ruhig und sich gleich, ohne jemals zu lodern, ja selbst, bey gehöriger Aufmerksamkeit, ohne zu qualmen. Nach Vorschrift des Erfinders soll nur Baumöl darin gebrannt werden; man hat aber versucht, daß auch Rüböl dazu gebraucht werden kann, und nur wenig qualmt, wenn nämlich die Dochte der Lampe nicht zu weit heraus gezogen werden. Die Lampe ist mit einem Halbschirme versehen, hinter welchem 2 — 3 Personen ungehindert bey dem Scheine der Lichter arbeiten können, indeß die ganze übrige Familie von der andern Seite der Lampe das Zimmer schön erleuchtet erhält. Der Erfinder hat auch dieser Lampe, welche man von bloßem Blech, lackirt, von Messing und von geschlagenem Messing haben kann, ein modernes und geschmackvolles Ansehen gegeben. Busch Alman. der Fortschr. in Wissensch. VII. 393. Herr von Edelkranz in Schweden hat eine sogenannte statische Lampe erfunden, die auf das Gleichgewicht des Oels und Quecksilbers und eines hinzugethanen Gewichts gegründet ist. Das Oel im unterwärts befindlichen Behälter wird zu einer willkührlichen constanten Höhe erhoben. Busch Alman. der Fortschritte in Wissenschaften rc. IX. 592. Ueber eine von ihm erfundene Lampe erhielt Porter in London 1804 ein Patent

Patent. Magaz. aller neuen Erfindungen. Heft 27. S. 181.

Joh. Andreas Luther in Schalkau bey Coburg empfiehlt im Reichs-Anzeiger 1806. Nro. 22. eine von ihm verfertigte Sparlampe, welche folgende Vorzüge in sich vereint: 1) brennt sie mit bedeutender Oel-Ersparniß, auch beym Gebrauch des schlechtesten Lein- oder Rüb-Oels, ganz ohne Dampf und Geruch. 2) Läßt die Flamme vermittelst eines Schräubchens sich auf die einfachste Art in Absicht ihrer Größe nach dem geringsten Grade regieren. 3) Ist sie mit einem sich nach Belieben zurückschlagenden, inwendig weiß lackirten Schirm versehen; 4) braucht die Kohle höchstens alle drey Viertelstunden einmal abgenommen zu werden. Diese Lampe ist also, ihrer innern Einrichtung nach, im Wesentlichen von der Seidlerschen im Geringsten nicht unterschieden. Sie giebt dieselbe Helle und verzehrt nicht mehr Oel. In der äußern Form ist sie von jener darin unterschieden, daß der Dochtbehälter nicht, wie bey jener, quer gestellt ist, eben so auch das ovale Oelkästchen, welches daher nicht innerhalb des etwas flachen Schirms sich befindet, und der Docht vermittelst einer Schraube gehoben wird. Sie kostet 1 Rthlr. 15 gr. Vier Loth von dem crystallhellen Oel der M. Perrault zu Frankfurt, wovon das Pfund 27 Kreuzer kostet, brennt in beyden 8 Stunden lang. Reichs-Anzeiger. 1806. Nr. 138.

Herr F. G. Baumgärtner sahe einen Kupferstecher, Herrn Böttcher in Leipzig, bey Licht arbeiten; sein Apparat hierzu war einfach, aber für das Auge noch nicht vortheilhaft genug, daher fügte Herr Baumgärtner noch eine Klappe hinzu, wodurch nicht nur das Licht verstärkt, sondern auch das Auge gegen den hellen Punkt des höchsten Lichts geschützt wird. Busch Almanach der Fortschritte in Wissenschaften rc. XIII. 663.

Die Entdeckung, daß sich die brennbare Luft (das Wasserstoffgas) durch den electrischen Funken entzünden lasse, gab Ge-

Gelegenheit zu einer Erfindung, die für das häusliche Leben eine große Bequemlichkeit gewährt. Auf diese Entdeckung gründet sich nämlich die sogenannte electrische Lampe, eine Vorrichtung, wo durch Hülfe der electrischen Materie brennbare Luft und durch diese ein Licht angezündet wird. Mit mehr Recht führte dies Instrument wohl den Namen electrisches Feuerzeug, weil wir mit dieser Benennung gerade den Begriff der Erzeugung eines Lichts oder Feuers verbinden, wodurch sich diese Geräthschaft auf eine so vollkommene Weise auszeichnet. Herr Fürstenberger zu Basel erfand dieses electrische Feuerzeug, aus dem, vermittelst Umdrehung eines Hahns, augenblicklich ein brennender Strom von Licht ausströmt, durch den sich ein Licht geschwind entzünden läßt. Wahrscheinlich wurde Fürstenberger durch Nerets Glutpfanne — ein Gefäß, in welchem er die Flamme der brennbaren Luft statt einer andern Flamme benutzte — auf diese Erfindung geleitet. In Ehrmanns Beschreibung und Gebrauch einiger electrischer Lampen, Straßburg 1780, findet man Fürstenbergers electrische Lampe beschrieben; zugleich bemerkt Ehrmann, daß diese Lampen nur eine Gattung von Heronsbrunnen sind, und daß ihre Einrichtung sich auf den Grundsatz der Naturlehre stützt, daß sich zwey Körper nicht zu gleicher Zeit in einem und eben demselben Raume befinden und ihn ausfüllen können, wenn schon jeder für sich den Raum auszufüllen im Stande ist; daher der leichtere Körper dem schwerern weichen muß. Die ausströmende brennbare Luft wird nicht blos durch eine wirkliche Feuerflamme, sondern auch durch jeden noch so schwachen electrischen Funken entzündet. Die Flamme hat unten eine ins Grüne fallende, oben eine röthliche Farbe. Electrische Lampen haben noch angegeben: Ehrmann, Brander u. a. m. Nach Branders erster Einrichtung seiner electrischen Lampe ward auf der mit brennbarer Luft angefüllten Flasche eine andere dergestalt aufgestellt, daß ihre beyderseitige Gemeinschaft durch eine dazwischen angebrachte, mit einem Hahn versehene Röhre auf-

aufgehoben werden konnte. Aus dem untersten Gefäße gieng eine Seitenröhre durch den nämlichen Korkstöpsel; die Seitenröhre trug die unterbrochene electrische Leitung. Diese electrische Lampe beschrieb Brander in Augsburg schon 1778, und die Zeichnung derselben befindet sich auf der dritten Kupfertafel als ein Anhang zu Webers Luftelectrophor. Augsburg 1778. Weil aber nach dieser Einrichtung ein Theil der brennbaren Luft verlohren gieng und das Wasser aus dem obern Behälter nicht sogleich aus der engen Mündung herausfließen konnte, so hat ohne Zweifel Brander, durch die oben an dem Wasserbehälter angebrachte Oeffnung, dieser Unbequemlichkeit abgeholfen, damit der Ausfluß des Wassers durch den Druck der äußern Luft desto besser befördert werden könne. S. Ehrmanns Beschreibung einiger electrischen Lampen. Seite 15. Herr De Gabriel zu Straßburg gab den electrischen Lampen eine sehr vortheilhafte Einrichtung, die dem Heronsbrunnen ähnlich ist. Diese Brennluftlampe hat Dr. Ingenhouß verbessert und 1784 wurde ihre Beschreibung in Deutschland bekannt. Die Verbesserung bestand vorzüglich darin, daß er einen Hahn hinzusetzte. S. Ingenhouß vermischte Schriften, übersetzt und herausgegeben von Molitor. Wien 1784. 1. Th. S. 213 folg. Pickel in Würzburg gab ihr hernach eine so einfache Einrichtung, daß man nur eine Hand dabey nöthig hat, um sogleich ein Licht zu erhalten. Electrische Lampen von verschiedener Einrichtung erfanden noch Langenbucher um 1780, Ehrmann um 1781, wie auch dessen jüngerer Bruder und Herr Professor Stegmann in Cassel. Gehler physikal. Wörterbuch. II. S. 846–850. Herr M. Gottfried Tauber in Leipzig hat die electrische Lampe sehr verbessert und statt der bisherigen gläsernen Flasche, Behälter von Eisenblech, das mit einem festen Bernsteinlack überzogen ist, dazu gewählt. Der Mechanikus Herr Johann Christ. Hofmann erfand ein electrisches Feuerzeug, welches mit einer Vorrichtung versehen

 ist,

ist, wodurch die Füllung immerwährend fortdauert. (Er hat dergleichen Feuerzeuge aus gebranntem Thon verfertigt.) Er hat auch ein electrisches Feuerzeug angegeben, welches sich vorzüglich dadurch empfiehlt, daß schlechterdings kein Wasser in der Leitungsröhre der brennbaren Luft sich ansammeln kann, wodurch dem Luftstrome ein Hinderniß in den Weg gelegt würde. S. Allgemeine Annalen der Gewerbkunde von M. Joh. Christian Hofmann, 1. Bd. 7tes Heft. S. 309 folg.

Die Kunst, den Electrophor zu diesen Lampen zu verfertigen, von dessen Güte und Dauer die Brauchbarkeit der Lampe hauptsächlich abhängt, hat man bis jetzt immer noch geheim gehalten. In Bayreuth hat der Freyherr Wilhelm von Lindenfels eine Fabrik angelegt, worinn electrische Lampen verfertigt werden, für deren Güte der Herr Unternehmer auf zehn Jahre Gewährschaft leistet. Die wohlfeilste Sorte, die aber im Feuern die nämlichen Dienste thut, wie die theuerste, kostet zwey Carolin, wobey auch eine gedruckte deutliche Beschreibung mit einem Kupferstich frey gegeben wird. Die Preise der übrigen, die mit Federn, Riegeln, Uhrwerken versehen sind, steigen von drey Carolin bis zu vierzig. Die Façon und Güte dieser Lampen übertrifft alles, was man sagen kann. Es ist fast unglaublich, aber doch wahr, daß man ihre Electrophore jährlich nur zweymal zu laden braucht. Reichs-Anzeiger 1796. Nr. 49. S. 510.

Die Beschreibung einer sehr bequem eingerichteten electrischen Lampe findet man in Catel's mathemat. phys. Kunstkabinet. S. 34. fig. 92; ihr Erfinder ist unbekannt. Die electrische Lampe nach Einrichtung des Herrn Kunze findet man im Schauplatz der gemeinnützigsten Maschinen von Kunze, II. Th. 1797. S. 694. In dem zweyten Theile dieses Schauplatzes findet man die Beschreibung aller hier genannten electrischen Lampen.

Der



Der Uhrmacher und geschickte Künstler Seiffner in Pest hat die electrische Lampe mit einer Uhr so in Verbindung gebracht, daß um die Minute, auf welche man den Wecker gestellt hat, ein Licht angezündet wird. Auch kann man an dieser Uhr zu jeder Zeit, nur durch einen geringen Druck an einem Knöpfchen, sich gleich ein Licht anzünden. Er brachte dieses schöne Werk schon 1799 zu Stande, verbesserte es aber 1801. Monatl. Corresp. von Zach. 1801. Juli. S. 32.

Seifferheld hat in seinen electrischen Spielwerken sehr viele Einrichtungen angegeben, die alle darauf hinauslaufen, daß die verdichtete electrische Materie Harzstaub und durch diesen die um den Docht gewickelte Baumwolle entzündet.

Lance fournie, volle Lanze, diese Benennung bekam unter Karl VII., König von Frankreich, eine kleine Anzahl Krieger, die aus einem Ritter mit 3 Schützen, einem Knappen und einem Diener (valet) bestand. Der Knappe hieß coutilleur, von einem kurzen und breiten Seitengewehr, das diesen Namen führte. Unter Ludwig XII. wurden 7 Mann, unter Franz dem Ersten aber 8 Mann zu einer vollen Lanze gerechnet. Diese Vermehrung kam wahrscheinlich daher, weil man jetzt außer den Armbrustschützen auch mit Feuergewehr bewaffnete Reuter einzuführen anfieng. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. I. 86. 165.

Lance's Inseln erhielten ihren Namen von dem Kaufmann Lance in Macao. Aber nicht dieser, sondern James Hanna entdeckte sie 1785 an der Nordwestküste von Amerika. Allgem. geograph. Ephem. 1801. Septemb. S. 198.

Landeshoheit. Im Jahre 1220 ertheilte Kaiser Friedrich II. erst den geistlichen, dann den gesammten, sowohl geistlichen als weltlichen, Fürsten Bestätigungsurkunden ihrer Hoheits- und andrer Rechte; worauf vorzüglich das Wachsthum derjenigen Rechte beruht, deren Inbegriff nachher die Landeshoheit ausmachte, oder das Recht die Rega-

lien auszuüben, als Krieg zu führen, Frieden zu schließen, Bündnisse zu machen, Gesandten zu schicken, Geld zu prägen, Steuern aufzulegen u. s. w. S. J. St. Pütters Handbuch der deutschen Reichshistorie. Göttingen 1762. S. 318. g. — Nachrichten von gelehrten Sachen. Erfurt 1799. 52tes St. S. 412.

Landesstände. Der Ursprung der Landesstände liegt in der ältesten Verfassung von Deutschland, da jeder Hausvater an Landes- und Regierungsgeschäften Theil nahm. Ihre Entstehung hieng nicht von der Gnade des Fürsten ab, und sie sind daher nicht als Privilegien zu behandeln. Ja, die Landesstände sind noch weit älter, als die Landeshoheit selbst. Der freye Mann in Deutschland, welcher nachher die Klassen des Adels, der Prälaten und Bürger bildete, ist nie beherrscht worden. Zur Aufrechthaltung der Landesfreyheiten vereinigten sich öfters die Stände eines Landes unter dem Namen der Unionen, wie besonders im 14ten und 15ten Säculum geschah. Hierdurch erhielten sich viele Landesstände in ihren ursprünglichen Rechten. Wie aber hernach nur dem Reichsstande das Recht der Waffen nachgelassen wurde, der Landstand hingegen dieses verlor, fielen auch die Rechte der letztern immer mehr. Die Landstände haben gewöhnlich drey Klassen. Oekonomisch-technol. Encyclop. von Krünitz. 6. Th. unter Landstand.

Landesverweisung oder Verweisung ins Elend wurde zu Rom durch den Tarquinius Superbus, der von 3451–3475 regierte, eingeführt. *Isid. Orig.* Lib. V. c. 17. *Excerpt. Polyb.* p. 787. In Athen führte sie Clisthenes, ein Sohn des Megacles, ein, der um die 67ste Olympiade blühete, und wurde auch zuerst damit bestraft. *Aelian. Var. Histor.* Lib. XIII. c. 24. *Photius Bibl.* p. 252. Nach den Gesetzen der Athenienser konnte keiner des Landes verwiesen werden, wenn nicht 6000 Bürger darein willigten, welche ihre Meynung auf kleine Scherben schrieben, daher dieses Gericht das Scherbengericht oder der Ostracismus genannt wurde. Diese Strafe war bey ihnen

nicht

nicht schimpflich, denn sie traf die besten Männer, besonders diejenigen Bürger, deren Macht so groß war, daß man fürchtete, sie möchten sich zu Tyrannen des Staates aufwerfen. Bayle meynt, der Erfinder des Ostracismus habe Achilles geheißen, giebt aber weiter keine Nachricht von ihm und giebt auch keinen Beweis dafür an. Bayle histor. krit. Wörterbuch. I. S. 52. Vielleicht war dieser mit dem Clisthenes, der vorher einen andern Namen hatte, sich aber nachher nach seinem Grosvater Clisthenes nannte, eine Person. Nach *Euseb. Chron.* II. pag. 90. *Syncell. Chronogr.* p. 172 führte Theseus den Ostracismus in Athen ein. Andere sind der Meynung, daß erst Hippias, der Sohn des Pisistratus, um 3474 diese Strafe zu Athen eingeführt und alle diejenigen damit bedroht habe, die nach der Oberherrschaft streben würden. *J. J. Hofmanni Lexic. univers.* Basil. 1677. Tom. II. p. 75. — Dazu gehört auch der Petalismus bey den Syrakusanern, die Relegation u. s. w.

Landfriede. Schon Kayser Friedrich II. gab 1235 eine Landfriedens-Urkunde, s. Gatterers practische Diplomatik, 1799.; allein der sogenannte ewige Landfriede, der dem Faustrechte in Deutschland ein Ende machte, wurde vom Kayser Maximilian I. im Jahre 1495 auf dem Reichstage zu Worms errichtet. Dieser Landfriede entstand aus dem Kloster-, Burg-, Städte- und Provinzial-Frieden, und konnte nur durch die gleichzeitige Miterrichtung des Reichskammergerichts möglich werden. — Nachrichten von gelehrt. Sachen. Erf. 1799. 52. St.

Landkarten sind Verzeichnungen der Erdfläche oder einzelner Theile derselben auf ebenen Flächen. Die älteste Spur von einer Landkarte findet sich um das Jahr 2500, wo Josua eine Landkarte von Palästina durch drey Männer aufnehmen ließ, welche in dieser Absicht ganz Palästina durchreisen, es in sieben gleiche Theile bringen und in jedem Theile alle Städte anmerken mußten. Josua 18, 9. Man könnte zwar einwenden, daß dieses nur ein Register oder Verzeich-

niß der Städte nach den sieben Theilen des Landes gewesen sey, allein alle Umstände der Erzählung beweisen, daß es mehr gewesen seyn muß, als ein bloßes Städte-Register, denn 1) die drey Männer mußten das ganze Land durchreisen, welches nicht nothwendig gewesen seyn würde, wenn man nur die Zahl der Städte und ihre Namen wissen wollte, von denen doch wenigstens die meisten den Israeliten schon bekannt seyn mußten; 2) sie mußten das Land in sieben gleiche Theile theilen, wozu Messungen nöthig waren; 3) die Absicht dieses Unternehmens, nämlich die Vertheilung des Landes unter die Stämme, erforderte es, daß auch die Lage einer jeden Stadt, so gut es seyn konnte, angemerkt wurde, welches alles mehr mit einer Landkarte übereinkommt, wenn sie auch gleich noch unvollkommen war.

Bey den Egyptiern ließ Sesostris um 2620 die ersten Landkarten machen, auf denen nicht nur seine alten Besitzungen, sondern auch die neu eroberten Provinzen und überhaupt alle diejenigen Länder beschrieben waren, die er durchzogen hatte. Er stellte sie seinem Volke auf, um ihm zu zeigen, was für Länder er bezwungen hätte, sie gieng von der Mündung des Indus bis zur Mündung der Donau. *Apollonius Rhodius* Lib. IV. v. 272. *Bossuet Hist. univ.* Part. III. art. 3. *Goguet* v. Urspr. d. Ges. II. S. 227. Unter den Griechen soll Anaximander von Mileto, der um 3420 berühmt und ein Schüler des Thales war, nicht nur die ersten Erd- und Himmelskugeln, sondern auch die ersten Landkarten verfertigt haben. *Diog. Laërt.* II. 2. *Strabo Geogr.* I. p. 13. *Plin. Hist. Nat.* II. 8. VII. 56, worin ihm Scylax aus der Insel Caryanda um 3476 nachfolgte. *Fabricii Biographia antiquaria* 136; Anaximander soll die Karte von Kleinasien in Erz gestochen und viele Orte nach richtigen Entfernungen in Stadien aufgetragen haben. Er soll schon den Versuch gemacht haben, ordentliche Gradmessungen anzustellen, welche hernach vom Eratosthenes 270 Jahre v. Chr. Geb. und von

Hip-

Hipparch 140 Jahre später wiederholt wurden. – Vollbeding Archiv nützlicher Erfindungen rc. I. 223. Indessen findet sich die erste deutliche Spur einer Landkarte unter den Griechen doch erst um die 70ste Olympiade, wo der Tyrann Aristagoras von Mileto dem Lacedämonischen Könige Kleomenes I. auf einer Kupferplatte eine Abbildung von der Lage aller damals bekannten Länder, Städte, Flüsse und Meere zeigte. *Herodot.* V. 49.; und Socrates legte um 3560 dem auf seine Besitzungen stolzen Alcibiades eine Tafel vor, auf welcher das Atheniensische Gebiet abgebildet war; Alcibiades sollte hier die Namen seiner Besitzungen suchen, und als er sie nicht fand, sprach Socrates zu ihm, wie er denn auf etwas stolz seyn könne, das doch andere nicht einmal anmerkenswerth fänden. Auszüge aus den besten Schriftstellern der Franzosen, v. C. H. Schmidt, Leipz. 1759. I. Th. 2. Abtheil. S. 27.

Auch bey den Römern finden sich Spuren von Landkarten, denn es wurden den Feldherren, wenn sie im Triumph einzogen, Zeichnungen der eroberten Provinzen vorgetragen, und sowohl in Rom selbst, als auch in den Provinzen befanden sich Zeichnungen von der Oberfläche der Erde. *Varro de re rustica*. cap. 12. *Eumenii orat. ad Praef. Gall. in panegyr. veter.* cap. 20. Scipio der Erste ließ durch den Polybius den Schauplatz des 2ten punischen Kriegs beschreiben und zum Theil aufnehmen. Cäsar ließ gleichfalls Ausmessungen machen und arbeitete selbst in diesem Fache. Landkarten und Sphären waren jetzt allgemein bekannt. Meusel Leitfaden z. Gesch. d. Gelehrs. I. 341. Auch kommt im Propertius, der mit Mäcenas lebte, der Vers vor: „Cogor et e tabula pictos ediscere mundos," welcher das Daseyn der Landkarten bey den Römern beweiset, und vom Kaiser Domitianus, der vom Jahr 81 nach Chr. Geb. bis 98 regierte, weiß man, daß er den Metius Pomposianus deswegen hinrichten ließ, weil er eine Landkarte aller

bekannten Länder auf Pergament bey sich hatte. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamk. 1752. 2. B. S. 330. Auch ist eine römische Karte noch auf unsere Zeiten gekommen, welche unter allen vorhandenen Landkarten die älteste ist. Einige vermuthen, daß sie aus den Zeiten des Diocletianus sey, der von 284 – 305 nach Chr. Geb. regierte, die meisten stimmen aber dafür, daß sie unter dem Kaiser Theodosius I. zu Ende des vierten Jahrhunderts gemacht wurde. Es ist eigentlich eine Reisekarte, auf welcher die Marschruthen des römischen Kriegsheeres durch die abendländischen Reiche abgebildet sind; Conrad Celtes fand sie im 15ten Jahrhundert in einem deutschen Kloster und schenkte oder verkaufte sie dem Conrad Peutinger in Augsburg, bey dessen Nachkommen sie verloren gieng. Nach langer Zeit fand man ein Paar abgezeichnete Blätter davon, die der Augsburgische Stadtpfleger, Marx Welser, 1591 in der Altinischen Officin zu Venedig herausgab. Endlich durchsuchte der Augsburgische Gelehrte Wolfg. Jacob Sulzer die Peutingerische Bibliothek und fand im Jahre 1714 diese verloren gegangene Karte, welche nun die Peutingerische Tafel genannt wurde, weil sie sich unter Peutingers Alterthümern befunden hatte. Nachher verkaufte sie der Probst Peutinger an den Buchhändler Paul Kühzen in Augsburg, der sie wieder an den Prinzen Eugen von Savoyen verkaufte, mit dessen Bibliothek sie in den kaiserlichen Büchersaal zu Wien kam, wo sie Herr von Scheyb in Kupfer stechen ließ und 1753 mit Erläuterungen herausgab. Sie ist mehr ein Verzeichniß von Namen und Distanzen der Oerter, als eine förmliche Landkarte. Kunst-, Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsstadt Augsburg von Herrn Paul von Stetten dem jüngern. Erster Theil 1779. S. 62. 65. Gehlers physikal. Wörterbuch. II. S. 857.

Cl. Ptolomäus, der aus Ptolomais in Egypten, welche Stadt jetzt Acre heißt, gebürtig war, und 135 Jahre nach

nach Chr. Geb. lebte, studirte zu Alexandrien Mathematik, besonders Astronomie und Geographie und schrieb, mit Benutzung der Vorarbeit des Tyriers Marinus, ein System der Geographie in 8 Büchern. Er war der erste, der die Lage der Oerter nach den Graden der Länge und Breite bestimmte, obgleich nicht immer richtig. Viel geht aber auf Rechnung der Abschreiber, die das Werk jämmerlich verunstaltet haben. Er zeigte zuerst, wie man durch geometrische Hülfsmittel die vortheilhafteste Darstellung der Erdkugel auf einer Fläche machen soll; er ist daher als der Erfinder der stereographischen Projection zu betrachten (s. Projection), die bey ihm unter dem Namen Astrolabium vorkommt. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker. 1788. Erst. Th. S. 226. Stereographisch heißen alle Projectionen einer Kugel, wobey man annimmt, das Auge stehe in der Fläche der Kugel und betrachte die gegenüberliegende hohle Halbkugel. Im Jahre 1672 gedachte auch Varenius derselben in seiner *Geograph. general.* nr. 8 und Aquilonius führte zuerst den Namen der stereographischen Projection (1612) ein, welche von dem großen Verbesserer der Landkarten, Joh. Math. Hase, in einer Schrift von 1717 am meisten empfohlen wurde. Gehler physikal. Wörterb. II. S. 857. Im 5ten Jahrhundert zeichnete Agathus Dämon oder Agathodämon, ein Mechaniker zu Alexandrien, die ersten Landkarten zu der Erdbeschreibung des Ptolomäus, nach der vom letzteren selbst angegebenen Methode. J. A. Fabricii allgem. Histor. der Gelehrs. 1754. 2 B. S. 433. Es waren deren überhaupt 26, nämlich 10 von Europa, 4 über Afrika und 12 von Asien, die zusammen eine Strecke des Erdbodens vorstellten, welche von Osten nach Westen fast doppelt so groß war, als von Norden nach Süden, daher auch in der Geographie die Namen der Länge und Breite gekommen sind. Gehlers physikal. Wör-

terbuch II. S. 857. Dadurch, daß Agathodämon zu der Erdbeschreibung des Ptolomäus Karten verfertigte, machte er sich um die Erdkunde überhaupt, besonders aber um die mathematische sehr verdient. In der Folge übersetzte Nicolaus Denis (†1471) die griechischen Namen dieser Karte in das Lateinische. — Unter den Arabern ist Abulfeda der berühmteste Geograph, er starb im Jahr der Hegira 733.

Von Edens Plane an, oder, wenn man will, von dem antediluvinischen Atlas, oder von Josuas Specialkarten vom Lande Canaan (Buch Jos. 18., 8. 9.), von Hiobs Himmelskarten (Hiob cap. 5.), von Sesostris oder Anaximander an bis auf Ptolomäus im zweiten Jahrhundert nach Christi Geburt, welcher die geographischen Kenntnisse seiner Zeit in eine vollständige Sammlung brachte, welcher Agathodämon 27 Karten beygefügt hat, beruhte die Verfertigung geographischer Karten auf gar keinen festen und mathematischen Grundsätzen. Sie wurden aus Reisenachrichten, aus Periplen, aus Meilenschätzungen, selten aus richtigen Messungen zusammengesetzt. Nichts ist unförmlicher, als solche nach Reisebeschreibungen oder Vermessungen auf Heerstraßen verfertigte Karten, wie z. B. die erwähnte Peutingersche Tafel, welche nebst den Ptolomäischen Karten ohnstreitig die einzige ist, welche wir noch aus dem Alterthum haben. Marinus, der Tyrier, der kurz vor dem Ptolomäus lebte, hatte zur Verfertigung seiner Karten ebendieselben Reisenachrichten (Itineraria) gebraucht, deren sich nachher Ptolomäus bediente, und doch hatten beyde in ihren Karten einen Längenunterschied von 47 — 48 Graden in der Lage der beyden Städte Syene und Serres, woraus man die Unzuverlässigkeit dieser Karten beurtheilen kann. Und doch sind aus diesen alten Karten, nach einer Reihe von vielen Jahrhunderten, nach und nach die heutigen Karten entstanden. *Nicolaus Donis*, ein deutscher Mönch, wagte es im Jahr 1467 zuerst, bey seiner Ausgabe des Ptolomäus (Ulm 1482)

von

von den alten Zeichnungen abzugehen, und die Grade, welche nach geraden Linien gezogen waren, nach krummen Linien zu verzeichnen; er ließ nicht nur die 27 Ptolomäischen Karten, in Holz geschnitten, abdrucken, sondern zeichnete selbst nach seinen eignen Angaben fünf neue hinzu. Sebastian Münster, Gerhard Mercator oder Kramer, Abraham Ortelius oder Oertel, Daniel Cellarius sammelten und verbesserten diese Karten im 16ten Jahrhundert. Sebastian Münster zeichnete zu den 27 Karten des Ptolomäus noch 26 neue, welche die damalige, um die Mitte des 16ten Jahrhunderts bekannte Welt vorstellten, und obgleich diese Karten über alle Maßen elend und schlecht gestochen waren, so hat doch Münster in der bessern Methode, Karten zu zeichnen, die erste Bahn gebrochen; er hat daher um die Fortschritte im Kartenwesen unstreitig ein großes Verdienst; er galt auch damals für den gelehrtesten Geographen seines Zeitalters und wurde der Strabo medii aevi genannt. Der berühmte und gelehrte Präsident *de Thou* nannte ihn den Esdras und den Strabo der Deutschen S. Allgemeine geographische Ephemeriden, verfasset von einer Gesellschaft Gelehrten, und herausgegeben von F. von Zach. 1798 Januar. Einleitung. S. 17. 19.

Gerhard Mercator brachte die Ptolomäischen Karten zuerst in eine systematische Ordnung; er hat sie am allerrichtigsten und genauesten geliefert, und besonders durch seine vortrefflichen Erklärungen brauchbar gemacht. Diesem größten Geographen des 16ten Jahrhunderts hat man die großen Fortschritte zu verdanken, welche die mathematische Geographie und das Zeichnen der Landkarten damals gemacht haben. So auffallend diese Karten für die damalige Zeit waren, so sehr bewundern wir noch jetzt den Fleiß und die Kenntnisse ihres Verfertigers. Gerhard Mercator war geboren zu Rüremonde 1512 und starb 1594. Ihm folgten, außer seinen Söhnen, Jodocus Hondius, (der den von Gerhard Mercator verfertigten Atlas vermehrte

und

und im J. 1604 in 114 Tabellen zu Amsterdam herausgab,) Abraham Ortelius und andere; letzterer hat seine Karten nach denjenigen Punkten der Länge und Breite gestochen, die er selbst in vielen Gegenden, die er durchreiste, ausgefunden hatte, s. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe, 1752. 2. Th. 5. Kap. S. 62. Christian Wechelius war der erste, der, dem Kaiser Karl V. zu Gefallen, Europa unter dem Bilde einer sitzenden Jungfrau vorstellte, s. J. A. Fabricii Allgem. Histor. der Gelehrsamk. 1754. 3. B. S. 267. 268. Wilhelm Janson Blaeu und dessen Sohn Johann lieferten schon 616 Karten in einem Atlas von 6 Theilen; sie legten aber, so wie de Witte und mehrere Geographen und Kartenverleger, bey ihren Karten noch immer die Ptolomäischen zum Grunde, bis man durch Verbindung der Astronomie und Geographie mehr mathematische Richtigkeit in das Kartenwesen brachte. Auch Nicolaus Sanson von Abbeville († 1667) gab 98 Weltkarten heraus. Die Verbesserung der Landkarten geschahe in der ehemaligen Hondischen Officin durch die Janson Waesberge, Moses Pitt und Swart, Peter Schenk und Gerard Walk, ferner in den Officinen des Visscher, Dankert und de Witt. Joh. Baptista Homann (geb. 1664, gest. 1724) errichtete zu Nürnberg 1702 seine Landkartenofficin, und machte sich um die Verbesserung der Landkarten sehr verdient, indem er sich bemühte, die Karten nach den neuesten Entdeckungen und Beobachtungen zu berichtigen, wozu er sich der Beyhülfe der geschicktesten Mathematiker und Astronomen seiner Zeit bediente. Ihn selbst unterstützte bey seinen Berichtigungen der Landkarten der Prof. Doppelmayr; seine Erben aber setzten dies fort durch die Beyhülfe eines Hase, Meyer u. a. m. Auch die um 1746 zu Nürnberg entstandene kosmographische Gesellschaft ließ durch diese Officin einige Verbesserungen bey den Landkarten ausführen; s. Klein. Chronik. Nürnb. 1790.

1790. S. 92. Homann hat an 200 neue Landkarten verfertigt. Um 1740 gab Doppelmayr eine Karte von denjenigen Orten heraus, deren Längen und Breiten astronomisch bestimmt waren; es waren nur 116 Oerter an der Zahl. Tobias Meyer zeigte 1750 in einer Karte von Deutschland, wie weit die de l'Islischen, Homannischen und astronomischen Angaben der Stellen und Grenzen Deutschlands von einander abweichen. Gehler II. S. 858. 859.

Was Homann in Deutschland war, das war Hermann Moll in England und Nicolaus Sanson (dieser um 1640) in Frankreich. Vor Sanson waren die Karten Frankreichs ein wahres Chaos; ihm folgten seine drey Söhne, Duval, Jaillot, Wilhelm Delisle, Buacke, Danville u. a. Noch im Jahr 1640 waren in Kupfer gestochene Landkarten in Frankreich nicht gemein, und Jean le Clerc überreichte Ludwig XIII. eine Karte von Frankreich in 9 Blättern in Holz geschnitten. Wie schlecht es damals noch mit geographischen Kenntnissen selbst von Europa beschaffen war, kann man daraus schließen, daß man die wahre Gestalt und Größe des Mittländischen Meeres nicht einmal kannte. Erst zu Ende des 17ten Jahrhunderts und zu Anfange des 18ten fing man an, bey Landkarten stereographische Entwerfungsarten einzuführen und sie nach astronomischen Beobachtungen zu verbessern; allein wie selten diese noch waren, kann man daraus schließen, daß zu derselben Zeit der berühmte Hevelius in Danzig der einzige Astronom in Europa war, welcher Instrumente hatte, womit man Polhöhen bis auf eine halbe Minute genau beobachten konnte. Selbst Auzout klagte gegen Ludwig XIV. darüber, daß in ganz Frankreich kein Instrument vorhanden sey, die Polhöhe genau zu bestimmen. Allgem. geograph. Ephemeriden, herausgegeben von Zach. 1798, Januar. S. 19—21.

Man hat eine alte deutsche Karte, auf welcher eine Anzahl Triangel vorkommen, deren zwischen Eberſteinburg und

Elburg

Elburg gemessene Grundlinien 13615 Schritte (passus), deren 10000 auf eine deutsche Meile gehen, lang seyn und Joh. Marell und Daniel Beuch aus Ravenspurg zu Verfassern haben soll. Diese Nachricht, so wie die Dreyecke nebst ihrer Berechnung stehen in der untern Ecke der Karte, welche betitelt ist: *vera totius Marchionatus Badensis et Hochbergensis etc. geometr. astron. calcul. delineatio. Excud. Jansonio — Waesbergii, Moses Pitt et Stephan Swart*, ohne Jahrzahl. Man bemerkt aber nicht, daß auf der Karte selbst ein Gebrauch von den gemessenen Dreyecken gemacht worden sey; s. Allg. geograph. Ephemeriden. 1800. März. S. 290. Selbst noch im Jahre 1741, wo Doppelmayr seinen großen Himmelsatlas herausgab, war es mit geographischen Ortsbestimmungen sehr schlecht bestellt. Es befand sich in diesem Atlas eine Karte: *Basis geographiae recentioris astronomica*, welche die damalige Grundlage aller Karten war, und auf welcher nicht mehr als 139 Orte angegeben sind, deren Längen und Breiten astronomisch bestimmt seyn sollten. Für Deutschland allein waren nur 20 Orte angezeigt, wovon die Hälfte noch bis jetzt nicht bestimmt ist, nur sieben darunter sind nach der Zeit zuverlässig bestimmt worden. Um die Unvollkommenheit der Geographie recht deutlich zu machen, gab Tobias Mayer 1750 jene critische Karte von Deutschland heraus, welche zeigte, wie sehr die bisherigen Angaben der Orte und Grenzen Deutschlands von einander abwichen. Schon 70 Jahre zuvor, nämlich 1685, hatten die französischen Akademiker eine solche *Mappa critica* von Frankreich entworfen, und die Verschiedenheit der astronomischen Angaben von den Sansonischen auf dieselbe Art angezeigt, woraus man den unvollkommenen Zustand des damaligen Kartenwesens erkennen kann. In Frankreich arbeitete man am ersten an der Verbesserung des Kartenwesens, und doch brachte der ältere Robert erst im Jahre 1743, noch ehe der Stich der großen Cassinischen Karte angefangen war, die erste vollständige,

ständige, obgleich nicht fehlerfreye Karte von Frankreich zu Stande.

Die erste Epoche der bessern geographischen Länderkunde fieng sich unter Ludwig XIV. und dessen, um die Wissenschaften verdienten Minister Colbert, mit der Errichtung der königlichen Pariser Akademie der Wissenschaften im Jahr 1666, und mit der Auflebung der Sternkunde an. Letztere kann nicht früher, als mit Erfindung der Fernröhre, und was zunächst hievon die Folge war, nach der Entdeckung der vier Jupitersmonde gesetzt werden. Denn nach mehrern vergeblichen Versuchen, die geographische Länge zu bestimmen, war Dominic Cassini der erste, welcher sich auf der Sternwarte zu Paris der Jupiterstrabanten zur Bestimmung der Länge mit dem glücklichsten Erfolge bediente, die ersten genauen Tafeln von diesen so lange unsichtbar gebliebenen Monden verfertigte und dadurch eine völlige Revolution in der Geographie bewirkte, und dadurch den ersten Grundstein zur Verbesserung der Erdkunde und der geographischen und hydrographischen Karten legte. Dies geschahe 1666, wo er zu Rom in seinen *Oper. astron.* die ersten Tafeln über die Jupiterstrabanten herausgab. Allgem. geograph. Ephemeriden von Zach. 1798. Januar. Einleitung. S. 35.

Nachdem man in Frankreich sich vielfältig mit Bestimmung der Länge der Oerter dieses Königreichs und Vermessungen einzelner Provinzen beschäftigt hatte, so zeigte Picard 1681 in einem an Colbert gerichteten Memoire, wie fehlerhaft die Methode sey, ein Land Provinzenweise messen zu lassen, wie es in Frankreich geschehen war, und schlug zuerst die Methode vor, das ganze Land in ein zusammenhängendes trigonometrisches Netz von Dreyecken zu legen, diese nach astronomischen Beobachtungen zu orientiren, auf einen beständigen Meridian und dessen Perpendikel zu reduciren und nachher mit dem topographischen Detail ausfüllen zu lassen. Von diesem Zeitpunkt schreibt sich eigentlich die erste deutliche Vorschrift einer genauen Ländervermessung

her,

her, die noch bis jetzt die einzige richtige ist, deren sich auch gleich Picard und de la Hire an den nördlichen Küsten von Frankreich bedienten.

Im Jahr 1696 überreichte Cassini II. dem König Ludwig XIV. die in Kupfer gestochene große Weltkarte, an welcher schon sein Vater Joh. Dominic Cassini seit 1682 nebst vielen Akademikern gearbeitet, und dieselbe nach den neuesten Beobachtungen entworfen hatte. Die große Cassinische Karte von Frankreich, *Carte topographique de France*, die unter Cassini I. im siebzehnten Jahrhundert angefangen und unter Cassini II. vollendet wurde, besteht aus 183 Blättern, die zusammenstoßen, und ist das erste Muster einer großen und genauen Ländervermessung. Lamus und Montigny arbeiteten gemeinschaftlich mit Cassini an dieser Karte. Die Kunst, Karten zu zeichnen und zu stechen, hat ihre Vervollkommnung der Entstehung der cassinischen Karte zu verdanken. Es gab wohl vorher große Zeichner und Künstler in der Art, aber die französischen Ingenieurs-Geographes sind doch unstreitig die ersten, welche den Situations Ausdruck raffinirten, und Cassini hat das Verdienst, daß er die ersten Kartenstecher bildete, denen er Sinn für den Situations-Ausdruck beybrachte. Brunet und Aldring sind als die ersten eleganten Kartenstecher und Bourgoing als der erste schöne Schriftstecher bekannt. Allgem. geograph. Ephemeriden von Zach. 1798. Januar. Einleitung. S. 35–50. desgl. 1800. März. S. 287.

An Joh. Baptista Bourignon d'Anville, der sich schon in seiner frühen Jugend durch eine außerordentliche Liebe zur Geographie auszeichnete, hatte Frankreich seinen größten, ja den einzigen wahren Erdbeschreiber, den es jemals gehabt hat. In der neuen und alten Geographie war er sowohl als Schriftsteller, als auch als Landkartenmacher so groß, daß ihn gewiß keiner seiner Zeitgenossen erreicht hat, ob er gleich nie gereist ist. Wenn er eine wichtige Karte bekannt gemacht hatte, so pflegte er zu gleicher Zeit einen

einen Commentar über dieselbe herauszugeben. Seine große Sammlung von Karten hat der König noch bey seinem Leben gekauft. D'Anville starb 1782 in einem Alter von 85 Jahren; s. Conversat. Lex. I. 68.

Im Jahr 1321 verfertigte Maria Sanuto eine allgemeine Weltkarte, die man in den *gestis Dei per Francos* findet. Auch Andreas Bianco lieferte im Jahr 1436 eine Weltkarte, welche in des Formaleone *Saggio sulla nautica antica* zu finden ist. Allgem. Lit. Z. — Allgem. geograph. Ephemerid. 1802. Aug. Seite 177. 178.

Auf der Nationalbibliothek zu Paris befindet sich eine handschriftliche Karte vom Jahr 1346 und eine andere vom J. 1367; letztere ist aus der Bibliothek des Herzogs von Parma. Allgem. geograph. Ephem. von Gaspari und Bertuch. 1803. S. 112.

Wilhelm Schickhart oder Schickard, geb. 1592, gest. 1635, Prof. zu Tübingen, schrieb: Kurze Anweisung, wie künstliche Landtafeln aus rechtem Grund zu machen rc. Tübingen 1669. 22 Quartſ. 1 Kupfertaf. Nach vielen Beyspielen damaliger Unvollkommenheit der Geographie wird zuerst gelehrt, eine Landtafel aus Weiten und Wegen aufzureißen. Die zweyte von ihm angegebene, schärfere Manier braucht Winkelmessungen. Kästner Gesch. der Mathem. 4ter Band. 1800. Auch die Mexicaner verstanden bey der Ankunft der Spanier die Kunst, von ganzen Gegenden Risse zu entwerfen. Franz Leitf. zu Vorles. über die Gesch. d. Erfind. Seite 73.

Der Jesuit *Nicasius Grammatici* empfahl 1734, bey Verfertigung geographischer Karten auf die Abplattung der Erde Rücksicht zu nehmen. S. Monatliche Corresp. z. Beförder. d. Erd- und Himmelskunde von Zach. März. 1800. S. 241. 242. Eben dieses that auch der Ingenieur und Geograph Rigobert Bonne, der den 2ten Dec. 1795 zu Paris starb.

Der Erfinder der historischen Weltkarte war der Mayländer Martigoni, der sie 1720 in französischer Sprache zu Rom herausgab. Er hatte sich aber darin blos auf die Darstellung der Revolution in Frankreich und England eingeschränkt. Bald darauf, nämlich im J. 1749, lieferte ein gelehrter Priester des Predigerordens eine solche Karte zu Paris. Im Jahr 1763 gab Du Pré 60 solcher Karten unter dem Titel heraus: *Les revolutions de l'Univers etc., divisées en trente intervalles et representées en 60 cartes par Mr. du Pré.* Paris 1763. Hierauf gab Priestley, und dann im J. 1796 Joseph Wilhelm Bayer eine historische Weltkarte heraus, s. historische Weltkarte, nach der englischen des Doctors Priestley. 1 Bog. in Landkartenformat, und Historisch-summarische Darstellung der vorzüglichsten Staatsveränderungen, die sich in den verschiedenen Völkerbeherrschungen, so weit die Geschichte reicht, ereignet haben; als eine Nachlese zu der historisch-chronologischen und geographischen Weltkarte rc. von Joseph Wilhelm Bayer. Wien bey Blumauer 1796. Diese Weltkarten sind ein Hülfsmittel, wodurch man die Weltgeschichte in ihrem ganzen Zusammenhange übersehen kann, sie sind ein Gemälde, welches alle Zeiten und Perioden der Weltgeschichte umfaßt; ein Bild, welches die vorzüglichsten Monarchien der Vorwelt in ihrer Folgereihe darstellt, und worin man nicht nur die Gründung und Zunahme aller Reiche und Freystaaten, die von der Sündfluth an bis jetzt geblühet haben, erblicken, sondern auch die Dauer ihres höchsten Flors, ihr Entkräften und endliches Hinsinken, nebst dem ganzen Zusammenhange der alten Geographie mit der neuen, mit einem Blicke übersehen kann.

Die Entstehung der topographischen Karten setzt Herr Hoyer, Gesch. der Kriegskunst S. 89, in den siebenjährigen Krieg. Wenn auch vor dieser Zeit weder die Preußen noch die Sachsen topographische Karten verfertigt

haben sollten, so ward doch diese Kunst viel früher von den Oesterreichischen, Schwäbischen und Französischen Ingenieuren in Ausübung gebracht, denn die Gränzen von Brandenburg, Schlesien, Böhmen und Sachsen waren vorher nie der Schauplatz regelmäßiger Kriege gewesen, daher bekümmerten sich auch Generale nie um die Topographie derselben, bis auf den siebenjährigen Krieg, der sogleich die Petrische Karte erzeugte. Hingegen in Ungarn, am Rheinstrome und den auf beyden Seiten liegenden Ländern, in Lothringen und den Niederlanden, wurden schon im 17ten Jahrhundert und bis auf die neuern Zeiten vielfältig regelmäßige Kriege geführt, und somit auch die Topographie dieser Länder von den Ingenieurs der Armeen, auf Veranlassung der Generale, bearbeitet. Nur wurden dergleichen Arbeiten nicht so, wie die Petrische Karte, dem Druck übergeben, weil man noch ein Geheimniß daraus machte. **Erlanger Lit. Zeitung** 1801. Nr. 39.

Erste Landkarten von einigen Ländern.

Marco Polo soll im 13ten Jahrhundert in Venedig eine Karte von **Africa** gemacht haben. Eine Copie von derselben wurde in der Kirche **St. Michael zu Murano** gezeigt. Auf dieser Karte ist Africa beym Vorgebirge der guten Hoffnung als mit Meer umflossen gezeichnet. Man vermuthet, daß die Karte, welche König **Emanuel der Große** dem **Covilham**, den er als Entdecker ausschickte, mitgeben ließ, eine Copie von dieser gewesen sey. **Monatl. Correspond. v. Zach.** May 1801. S. 454 u. 455.

Ueber den **Pontus Euxinus** und die daran grenzenden Länder hat man mehrere alte Karten. Die älteste, die in der Bibliothek zu Wien liegt, macht einen kleinen Octavatlas aus und hat die Aufschrift: *Petrus Vissconte d'Janua fecit istas tabulas Anno MCCCXVIII.*; sie ergänzt gleichsam die Karte des **Marco Polo**. Die zweyte ist auch zu Wien, ein Folioatlas, mit der Aufschrift: *Gratiosus Bennincasa Anconitanus composuit A.*

Dom. MCCCLXXX, aber nicht Original, sondern eine 1558 verfertigte Copie. Ferner hat man zu Wolfenbüttel eine große Mappe auf Pergament mit der Aufschrift: *Contes Hoitomanni Fredutys de Ancona composuit Anno MCCCLXXXXVII.* Aus dieser Karte des *Fredutys* kann man die alte rohe Mappirungsart kennen lernen; s. *Mémoire sur un nouveau périple du Pont Euxin, ainsi que sur la plus ancienne Histoire des peuples du Taurus, du Caucas et de la Scythie, par le Comte Jean Potoki.* Wien bey Schmidt 1796. Im Jahr 1577 gab Stuckius eine Karte vom schwarzen Meere in Holzschnitt heraus, auf welcher alle Flüsse, die sich in dasselbe ergießen, und die herumliegenden Länder und Oerter verzeichnet waren; sie befindet sich bey seiner lateinischen Genfer Ausgabe von *Arriani Ponti Euxini et Maris Erythraei Periplus etc.* fol. Im Jahr 1724 kam eine türkische Karte vom schwarzen Meere in Konstantinopel zum Vorschein. Oliver, Vischer und Homann lieferten auch dergleichen. Das Verzeichniß der übrigen Karten vom schwarzen Meere findet man in den allgemeinen geographischen Ephemeriden. 1798. Jul. S. 29. folg.

Die erste Landkarte des Königreichs Böhmen ist ein Holzschnitt vom Jahr 1518. Eine nach Kreisen eingetheilte Karte erschien erst im Jahr 1620; s. Geschichte aller Wendisch-Slavischen Staaten, von B. A. Gebhardi. Halle bey Gebauer. 1790.

Die älteste Landkarte von Ungarn hat der bekannte Kosmograph *Apianus* 1528 zu Ingolstadt herausgegeben; s. Statistik des Königreichs Ungarn von Martin Schwertner. Pest b. Trattner 1798. u. Ephem. v. Zach. 1798. Sept. S. 229. Die erste Landkarte von Oestreich entwarf Cuspinian († 1529), Rath und Medicus des Kaisers Maximilian I. Wolfgang Lazius arbeitete sie um und gab sie 1556 unter dem Kaiser Ferdinand heraus. Diese

Karte des Lazius wurde dann noch einmal durch Johann Sambucus unter dem Kaiser Maximilian II. (der von 1564—1576 regierte) umgearbeitet. S. Möhsen Sammlung der Bildnisse berühmter Aerzte. S. 160. 161. Lazin Guyet, geb. 1515, machte die erste Landkarte von Anjou, s. *La Croix du Maine* Franz. Biblioth. S. 289. 312.

Die erste Karte von Mähren gab Dr. Paulus Fabricius, Kaiser Ferdinand I. Leibmedicus, 1570 zu Wien heraus, und Johann Crato (geb. 1519, gestorb. 1585), ein Leibmedicus bey dreyen Kaisern, verbesserte sie. Moehsen a. a. O.

Daniel Speckle aus Straßburg machte 1576, auf Befehl des Erzherzogs Ferdinand, eine Landkarte von Elsaß und Breisgau. Nachrichten von dem Leben u. d. Erfind. d. berühmt. Mathemat. 1788. 1. Th. S. 250.

Leonhard Thurnheisser, Leibmedicus des Kurfürsten Johann Georg von Brandenburg, machte zwischen 1570 und 1584 die erste Karte von der Kurmark, und Dr. David Franz von Mervilleux zeichnete die erste Karte von Neufchatel und Valengin, die Libeaux 1694, dann H. J. Otto 1707 zu Berlin in Kupfer stechen ließen, worauf sie 1708 zu Paris verbessert herauskamen. S. Moehsen a. a. O.

Von dem Altenburgischen Amte Eisenberg hat man eine Karte, welche ihrem Titel zufolge 1592 „auf fürstlich Gnaden Befehlig durch Eratzmann Reinholden Doctoren, wie es damals befunden, aufgesetzt und verfertiget worden. Güssefeld hat diese Karte bey seiner neusten Karte vom Obersächsischen Kreise 1798 benutzt.

Die älteste Landkarte von Ostfrieß- und Harrlinger-Land verfertigte der Prediger David Fabricius im J. 1610. S. Ostfrieß- und Harrlingerland nach geogr.

 topogr.

topogr. physischen u. s. w. Verhältnissen, von J. C. Freese. Aurich 1796. 1. B. Zur richtigen geographischen Bestimmung Rußlands legte Peter I. durch Errichtung der Akademie der Wissenschaften den Grund. 1715 ließ er mehrere Theile seines Reichs vermessen; 1720 erschien die Karte vom kaspischen Meere, 1722 die Grenzkarte zwischen Schweden und Rußland. Zwischen den Jahren 1725 bis 1745 brachte die Akademie der Wissenschaften zu Petersburg den ersten Atlas von ganz Rußland zu Stande, und er erschien 1745 zu Petersburg unter dem Titel: *Atlas Russicus etc.* Schon zuvor hatte der Staatsrath Kirilow die gesammten Karten der Landmesser in einem Atlas von 14 Blättern nebst einer Generalkarte gesammelt. (Ein Verzeichniß der ältern Landkarten von Rußland bis 1761 findet sich in Müllers Sammlung russischer Geschichte 6 B.) Müller gab 1758 eine Karte von den östlichen Ländern Rußlands heraus. Graf P. J. Schuwalow gab 1754–1758 Karten vom weißen Meere heraus. Noch mehr gewann die Länderkunde seit 1768, wo viele gelehrte Gesellschaften Reisen durch Rußland machten und Karten einzelner Theile dieses Reichs aufnahmen. Allgem. geogr. Ephemeriden von Zach, 1798. Februar. S. 158 folg.

Durch die Entdeckungsreisen, welche die Kaiserin Katharina II. theils begünstigte, theils selbst veranstaltete, wurden gegen 100 neue Karten zu Stande gebracht. Der Geograph der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Schubart schrieb eine vorzügliche Abhandlung über die Projectionen, s. *Nov. Act. Ac. Scient. Petrop.* T. 2. 7te Abtheil. d. Math. Er lehrte eine Projection, die die Kugel genauer darstellt, und berechnet hiernach verschiedene Theile des Russischen Reichs. Im Vorbericht giebt er die geographische Projection des elliptischen Sphäroids. Die Kenntnisse, die sich Büsching durch seinen Aufenthalt in Rußland gesammelt hatte, waren Ursache, daß 1769 in Berlin eine Generalkarte von Rußland erschien, die aber nicht genau genug war, daher die Akademie der Wissenschaften

zu

zu Petersburg 1776 durch die Herren Trescot und Schmidt eine bessere Generalkarte von Rußland lieferte. J. J. 1777 befahl Katharina II. eine Ausmessung ihres ganzen Reichs, worauf Fürst Alexander Alexejewitsch Waesemskoi, erstes Mitglied des neuen hiezu errichteten Departements der Grenz-Commission, die Vermessung vieler Statthalterschaften zu Stande brachte, und 1782 in russischer Sprache einen Atlas der kalugischen Statthalterschaft in 31 ganzen und 12 halben Bogen lieferte. Allgem. geogr. Ephemerid. v. Zach. 1798. Febr. S. 159 — 166.

Im Jahr 1783 erschien auf Veranstaltung der Fürstin Daschkow in Petersburg eine neue Generalkarte von Rußland in 2 Blättern mit russischer Schrift. Fürst Waesemskoi gab 1785 eine neue, prächtige Generalkarte von Rußland heraus, mit der Eintheilung in die neu errichteten Gouvernements und Kreise, auch mit russischer Schrift, und vom Major und Ingenieur Dmitri-Pelim verfertigt. Diese war die Grundlage von der 1787 von der Akademie der Wissenschaften zu Petersburg herausgegebenen Generalkarte von Rußland in 3 großen Blättern mit lateinischer Schrift. Rußland gewann durch den Türkenkrieg und durch die neue Theilung von Pohlen. Um also einen neuen Atlas zu liefern, wurde unter Aufsicht des Generals Soimonew ein geographisches Departement beym Bergcadettenkorps errichtet, und der Geograph Wildbrecht brachte seit 1792 eine neue Sammlung von Karten zu Stande, die 1793 unter dem Titel erschien: *Carte générale de l'empire de Russie*, und da der europäische Theil derselben durch die letzte Theilung Pohlens und durch die Unterwerfung Curlands unbrauchbar wurde, so gab der Ingenieur-Capitän Oppermann 1796 eine neue Grenzkarte des russischen Reichs vom Baltischen bis zum Caspischen Meere heraus. Allgem. geogr. Ephemerid. v. Zach 1798. Febr. S. 167 — 169. Die ersten Karten vom Caspischen und Asowischen Meere ließ Peter der Große zu Anfange

des 18ten Jahrhunderts verfertigen. Der Etats-Rath Krilow, Admiral Soimonew und Vice-Admiral Cruys verfertigten dieselben. Cruys machte die Karte des Caspischen Meers. Im Jahr 1717 ließ der Czaar das Caspische Meer durch einige holländische Seefahrer, unter der Direction eines gewissen Carl van Verden aufnehmen, welches in drey Jahren vollendet war. Dieses war die zweyte Karte des Caspischen Meers. Monatl. Corresp. von Zach. April 1801. S. 396. 397. Die dritte Karte lieferte *Guillaume de l'Isle* 1725. John Elton, ein Engländer, überreichte 1747 in Petersburg dem J. Hanway eine, nach seinen und des Capitäns Thom. Woodrofe Beobachtungen verfertigte, Karte des Caspischen Meers. Im Jahr 1754 gab d'Anville seine erste und 1777 seine zweyte Karte dieses Meers heraus.

Im Jahr 1734 vollendete der Ingenieur Cnopf die Vermessung Islands, und zeichnete darnach eine große Karte, nach welcher der Stiftsamtmann Graf Otto Manderup Ranzow im Jahr 1761 bey Homanns Erben eine Karte stechen ließ, welche die erste Specialkarte von Island ist, die sich auf eine Vermessung gründet. Diese Karte wurde die Grundlage aller folgenden Specialkarten von Island.

Für die älteste Karte von Esth- und Liefland wird Mercator's *Livonia* gehalten. Die Geschichte der Karten dieser Länder befindet sich in Büschings wöchentlichen Nachrichten. 1773. S. 422 folg.

Die erste Karte, welche die neue geographische, politische Eintheilung von Frankreich in Départements und Arrondissements communaux darstellt, gaben *Capitaire* und *Chanlaire* auf 12 Blättern im Jahr 1800 heraus.

Erste in Metall gestochene Landkarten.

Die ältesten in Metall gestochenen Landkarten sind diejenigen, welche sich bey der römischen Ausgabe des Ptolomäus vom Jahr 1478 befinden; es sind ihrer 27, welche

von

von zwey Deutschen, nämlich Conrad Schweynheim und Arnold Bücking, die seit 1467 in Rom lebten, auf welches Metall, welches einige für Kupfer, andere für Messing oder Zinn halten, gestochen wurden. Die Buchstaben sind noch mit Bunzen hinein geschlagen. S. Kupferstecherk. im III. Th. d. Handb. und Merkwürdigk. der Stadt Nürnberg. S. 720. Etienne de Laulne brachte die Kunst, Landkarten in Kupfer zu stechen, zuerst nach Paris, worin ihm Tavernier 1575 nachfolgte.

Erste Landkarte mit Holzschnitten.

Leonhard Holl in Ulm druckte im Jahr 1482 zuerst Landkarten mit Holzstöcken zu seiner Ausgabe des Ptolomäus; er ließ sie nach der römischen Ausgabe des Ptolomäus vom Jahr 1478 copiren. S. Merkwürdigk. der Stadt Nürnberg. S. 724. Ein Jahr nach Behaims Erdkugel (1492) ließ Anton Koburger zu Hartmann Schedels Chronicon Karten von Holzschnitten abdrucken und 1513 druckte Johann Schott zu Straßburg bey seinem Ptolomäus die letzte Karte, die Lothringen vorstellt, mit drey Stöcken, um mit dreyerley Farben Berge, Hauptörter und geringere Oerter anzuzeigen. Merkw. der Stadt Nürnberg. S. 729. Herr Johann Friedrich Unger in Berlin hat 1791 das Schneiden der Landkarten in Holztafeln wieder erneuert und so ausgeführt, als vor ihm noch keiner gethan hat; er machte dieses in einer besondern Schrift bekannt, welcher eine kleine Karte beygefügt ist, die er nach D. F. Sotzmanns Zeichnung in Holz geschnitten hat. Schon des erstern Vater, J. G. Unger, hat sich um die Holzschneidekunst große Verdienste erworben. S. Vorschläge, wie Landkarten auf eine sehr wohlfeile Art gemeinnütziger gemacht werden können, mit einem Versuche dies durch Holzschnitte zu bewirken, von J. F. Unger. Berlin 1791. in 4.

Der General Pfeiffer in Luzern erfand die Landkarten in Basrelief; er ließ eine solche Karte von der Schweiz (oder nur von einem Theile derselben) verfertigen, welche unter die schätzbarsten Werke dieser Art gehört. Se. Maj. der jetzt regierende König von Preußen hat diese berühmte körperliche Darstellung eines großen Theils der Schweiz für 10000 Rthlr. in Gold gekauft. Dieses berühmte Werk ist nicht sowohl eine erhaben gearbeitete Landkarte, als vielmehr das Land selbst im Kleinen nachgebildet. Es umfaßt 20 Quadratmeilen, nämlich die Kantone Bern, Luzern, Uri, Zug, Schwyz, Unterwalden, wovon der Luzerner See den Mittelpunkt ausmacht. Die einzelnen Gegenstände sind aus einer Masse von eigner Composition gebildet, die so hart wird, daß man fast darauf gehen könnte, und eben so die Materie, womit sie übergossen sind, um jedem die ihm eigne Form zu geben, so daß man selbst z. B. die Arten der Wälder unterscheiden kann. Die Berge aber sind sämmtlich aus derselben Steinart verfertiget, woraus jeder wirklich besteht, so daß der Anblick auch von mineralogischer Seite belehrend ist. Nach den vorsichtigsten Messungen und mit beyspiellosem Fleiße hat Pfeiffer alle diese Gegenstände an Ort und Stelle selbst ausgearbeitet. Das Ganze ist in seiner größten Ausdehnung 90 rheinländische Zoll. Dieses vortreffliche, in seiner Art einzige Werk soll nach Berlin kommen. S. Bamberger Zeitung. 1805. Nr. 68. (Nach einer andern Nachricht ist es in Luzern geblieben). Die National-Zeitung der Teutschen 1805 im 16ten St., erzählt nämlich, daß der König von Preußen von dem Pfarrer Büsinger in Stanz eine naturgemäße, mühsam und äußerst sorgfältig ausgeführte Vorstellung der Schweiz in erhabener Arbeit für 10000 Rthlr. erkauft hat. Man sieht die Berge und Thäler in ihrer wahren Proportion abgebildet; jede Landstraße und die Fußpfade, welche über die Gebirge führen, sind angezeigt; jeder Wasserfall, jeder Strom mit seinen Brücken, jede Stadt, jedes Dorf, ja die einzeln zerstreuten Häuser. Deutlich sind die Wälder des Laubholzes von

von den Tannenwäldern unterschieden. Der Verfertiger dieses mühsamen Werkes ist der Ingenieur Herr Johann Müller zu Engelburg (im Kanton Unterwalden), der auch an den übrigen Vorstellungen dieser Art vielen Antheil hat. Es giebt nämlich drey solcher Vorstellungen der Schweitz; die Pfeiffersche oder Pfyffersche in Luzern; die Meyersche in Arau, und die obige Müllersche, die nun in der königlichen Kunstkammer zu Berlin zu sehen ist.

Herr J. R. Meyer, Kaufmann und Fabrikant in Arau, hat aus einem rühmlichen Eifer für die Beförderung der Kenntniß seines Vaterlandes, eine der Pfyfferschen ähnliche Darstellung der Schweitz in erhabener Arbeit unternommen und glücklich ausgeführt. Er brauchte zu diesem wichtigen Werke Herrn J. H. Weiß, welcher alle dazu erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit einem unermüdlichen Fleiße verband, und nach zwölfjährigen kostbaren Reisen und angestrengten Arbeiten, die Erwartungen seines Gönners sowohl, als des übrigen Publikums erfüllte. Nachdem die eben erwähnte Darstellung Helvetiens vollendet war, wurde Herr Meyer von vielen Seiten ersucht, daß er nach seinem meisterhaften Entwurfe eine Reihe von richtigen Karten ausarbeiten lassen möchte, dergleichen man bisher von keinem beträchtlichen Theile der Schweitz hätte. Herr Meyer gab diesen Bitten nach und krönte dadurch seine unvergeßlichen Verdienste um sein Vaterland und um mehrere Wissenschaften. Nach einer Ankündigung und Probekarte, die an mehrere Orte versandt wurde, wird Herr Weiß ganz Helvetien und die damit verbündeten Länder in 16 Karten liefern, und diesen eine Generalkarte beyfügen. Die letztere wird 38 Zoll breit und 26 Zoll hoch, jedes der 16 Blätter hingegen 26 Zoll breit und 19 Zoll hoch werden. Die erste Lieferung von 3 Karten sollte, der Ankündigung nach, mit Anfange des Jahres 1797, und die letzte Karte im Jahr 1799 erfolgen. Jede Lieferung, die allemal aus drey Karten besteht, kostet einen Louisd'or; der Preiß des sechzehnten Blattes und

der

der Generalkarte wird zur Zufriedenheit der Subscribenten, welche die besten Abdrücke erhalten, bestimmt werden.

Die Probekarte ist in der Ordnung die siebente, und stellt die Cantone Glarus, Schweiz, Zug, nebst einem Theile von Unterwalden, Uri und Zürch vor. Nach dem Probeblatte zu urtheilen, wird man die Sammlung dieser Blätter die einzige in ihrer Art nennen können. Die Angaben der Längen und Breiten der Oerter, wie der Höhe der Berge, gründen sich auf die genauesten Messungen und Berechnungen. Jene sind bis auf halbe Minuten bestimmt, und diese sind bey den vornehmsten Bergen durch Zahlen ausgedrückt. Man findet nicht nur Städte, Flecken und Dörfer, sondern auch Schlösser und Ruinen von Schlössern; nicht blos Seen und Flüsse, sondern auch sogar die Bäche angezeigt, aus welchen jene entstehen. Man übersieht, wie von oben herab, den Lauf und Zusammenhang der Gebirge, ihre Spitzen und nackten oder bewaldeten Abhänge, den Zug der Thäler und die Grenzen der Gebiete, welche letzten illuminirt, so wie Gletscher und Schnee Gebirge durch die graue Farbe ausgezeichnet sind. Busch Alman. der Fortschr. II. S. 376. — Die Richtigkeit dieser Karten ist nachher bezweifelt worden. In dem Intelligenzblatte der allgem. Lit. Zeit. Jena 1797. Nr. 65. wird ausdrücklich gesagt, daß diese Karten nicht trigonometrisch aufgenommen worden wären.

Paulus Usteri verfertigte im Geschmacke der bekannten Pfyfferschen und Meyerschen Werke eine stereographische Abbildung des Cantons Zürch, die von ihm der physikalischen Gesellschaft in Zürch geschenkt wurde und bey derselben aufgestellt ist. Monatl. Corresp. 1803. Jun. S. 496.

Am 20ten Jenner 1794 machte die Deputation des Künstlerklubs in Paris den Antrag, daß man den weiten, unnützen Garten vom Pallast Luxemburg in eine natürliche Karte von Frankreich verwandeln möge, worauf die 86 Departementer der Republik nach ihren Grenzen, hydrographischen und oryctologischen Bestimmungen, und den jedem

De-

Departement eigenthümlichen Producten des Pflanzenreichs genau abmodellirt und angegeben würden. Es wurde aber aus diesem Vorschlage nichts. — Ueber den Zustand der neuesten Literatur in Frankreich, von Böttiger. II. Th. 1796.

Montainoville zu Neufchateau im Departement Deforets verfertigt und colorirt Landkarten und Landschaften auf Marmor. So hat er unter andern eine Karte von Frankreich auf Marmor dem damaligen Oberconsul übergeben, nachdem der Lüneviller Friede geschlossen worden. S. Busch Alman. der Fortschr. VII. S. 447. Herr Johann Gottlob Semmler machte 1791 bekannt, daß er hölzerne Landkarten erfunden habe, die er in seiner Fabrik zu Obernbau verfertiget und in Leipzig verkauft. Diese Landkarten sind auf hölzerne, planirte und gemalte Bretchen abgezeichnet und die vorzüglichsten Orte zum Gebrauch für Kinder herausgezogen. Die Grenzen sind punktirt und eben so, wie bey andern Karten schattirt. Vor dem Namen jedes Orts befindet sich ein Zirkelpunkt, um die Entfernung nach dem auf der Karte angemerkten Maaßstabe ausnehmen zu können, und statt der auf gewöhnlichen Landkarten in Kupfer gestochenen Häuserchen, Thürmchen u. s. w., sind solche hier von Holz und gemalt vor jedem Zirkelpunkt aufgeleimt. S. Anzeiger, 1791. Nr. 134. „Geographische Belustigung der Jugend, oder: erleichterte Uebung in den Anfangsgründen der Erdbeschreibung nach einer ganz neuen Methode, vermittelst XXII illuminirter Probier-Karten eingerichtet und durch Fragen und Antworten erläutert." Amsterdam bey Joh. Christian Sepp, Buchhändler, 1767. 162 Octav-Seiten. Namen-Register 8 Seiten. Die Karten in klein Quart. Die Karten sind ohne alle Namen, nur mit römischen Zahlzeichen, Buchstaben und andern Zeichen bezeichnet. Die Namen, welche diesen Zeichen gehören, stehen im Buche als Antworten auf die Fragen. Die Karten werden dem Lehrlinge vorgelegt

gelegt und er muß dann nennen, was sie vorstellen. Wer diese Methode veranstaltet hat, ist nicht angegeben. Allg. geogr. Ephemeriden. 1799. IV. B. Jul. S. 77.

Die ersten methodisch illuminirten Landkarten lieferte Joh. Baptista Homann zu Nürnberg zu dem Hübnerischen Schulatlas. — Gehler phys. Wörterb. II. 858. und Herr von Zach brachte durch vervielfachte geographische Bestimmungen das Landkartenwesen in Deutschland zu größerer Vollkommenheit und in eine systematische Form. S. Monatl. Corresp. — Vergl. noch Seekarten.

Landkartendruck. Den Gedanken, Landkarten nach der Buchdruckerkunst zu setzen und abzudrucken, hat man schon in den ersten Jahren nach Erfindung der Buchdruckerkunst gehabt. Der deutsche Buchdrucker Conrad Sweynheym hat in Gesellschaft eines gewissen Arnold Pannarz diese Kunst zuerst in Rom ausgeübt, und die 27 Karten zu des Ptolomäus Cosmographie darnach verfertiget; er starb, ehe das Werk ganz zu Stande kam, daher ein anderer Deutscher, Arnold Buckink, dasselbe ausführte, worauf es 1478 im October zu Rom erschien. Als man anfieng die Landkarten in Holz zu schneiden, benutzte man diese Erfindung ebenfalls; um nämlich dem Formschneider das mühsame Schriftschneiden abzunehmen, ließ man ihn nur die auf den Karten vorkommenden Figuren und Zeichnungen schneiden, und da, wo Schrift stehen sollte, nur Löcher in die Holzforme machen, in welche man die Namen mit den gewöhnlichen Buchstaben der Buchdrucker steckte. Diese Schrift ward dadurch leserlich, aber die Karten bekamen ein seltsames Ansehen. Man hat dieses mit dem Ptolomäischen Werk 1511 zu Venedig, und schlechter mit Sebastian Münsters Kosmographie zu Basel 1550 versucht, es aber bald aufgegeben. In neuern Zeiten hat der berühmte Buchdrucker Herr Joh. Gottl. Immanuel Breitkopf in Leipzig, wie er in seiner zu Leipzig 1777 herausgegebenen Schrift in 4to über den Druck der geographischen Karten

ten S. 11. berichtet, diesen Gedanken schon vor 1756 gehabt, ihn aber damals nur selten verfolgt, weil er sich immer mehr versicherte, daß dergleichen Landkarten allemal einige Grade schlechter, unvollkommener und für das Auge unangenehmer ausfallen müßten, als dasjenige, was man bisher durch die Kupferstecherkunst zu sehen gewohnt gewesen wäre. Unterdessen war Herr Hofdiakonus **Preuschen** auch auf den Landkartensatz gefallen, und lieferte auf diese Art 1776 durch den jüngern Herrn **Wilhelm Haas** in Basel (geb. 1741) eine Karte, welche das Baseler Gebiet vorstellt. Dies bewog **Breitkopfen**, seinen ehemaligen Gedanken wieder in Ausübung zu bringen, und er legte in der angeführten Schrift 1777 die Probe einer solchen Karte von der Gegend um Leipzig bey, welche vielleicht die Karte des Hrn. **Haas** vom Canton Basel übertrifft. Herr **Haas** lieferte 1777 die große Karte von Sicilien. Daß nachher Herr **Haas** in Basel diesen Landkartendruck auf einen höhern Grad der Schönheit brachte, beweiset seine *Carte des partages de Pologne en* 1772, 1793 und 1795. Auf dieselbe Art gab auch Herr **Haas** zwey Karten von den Märschen und Rückzügen der Armeen vom Jahr 1796 heraus. Im Jahr 1799 gaben die beyden **Haas**, Vater und Sohn, eine zweyte Karte vom Kanton Basel heraus, die auch mit beweglichen Typen gesetzt war. **Allgem. geographische Ephemerid.** v. **Zach** 1798. Januar. S. 106. desgl. 1800. Jun. S. 578. — *Euring conspect. reipubl. liter.* P. I. pag. 346. **Preuschen** und **Haas** hatten nie etwas von **Breitkopfs** Versuchen gehört, die auch **Breitkopf** nicht eher bekannt werden ließ, als bis er von **Preuschens** Karte des Kantons Basel 1776 hörte. Auch hatten **Haas** und **Breitkopf** ganz verschiedene Wege zur Ausführung dieser Idee eingeschlagen. S. noch **Busch Alm.** XIV. 818.

Landschaften. Ein geschickter Schweitzerkünstler, Herr **David Vogel** in Zürch, hat eine neue Art von Tafel- oder Zim-

Zimmerverzierungen erfunden, welche in kleinen modellirten Landschaften bestehen. Das bekannte schätzbare Werk des Generals Pfeiffer in Luzern und des Herrn Meyers in Arau, welches einen großen Theil der Schweitz in modellirter Arbeit vorstellt, brachte den Herrn Vogel auf die Idee, kleine Landschaftparthieen, die sich entweder durch malerische Gruppirung auszeichnen, oder durch interessante Begebenheiten merkwürdig sind, auf diese Weise auszuarbeiten. Um jedoch die Bestandtheile derselben, als Häuser, Bäume, Felsen, selbst Figuren mit inbegriffen, in allen ihren einzelnen Theilen vollkommen getreu nachzubilden, war es nöthig, einen größern Maaßstab anzunehmen. Jeder modellirten Arbeit muß man wenigstens den Vorzug zugestehen, daß sie, in Rücksicht auf Form, die deutlichste Idee giebt, weil alle Seiten des Gegenstandes sichtbar sind. In einer modellirten Landschaft zeigt sich überdies noch der Grundriß, welches bey jeder Zeichnung unmöglich ist. Diese Modelle, welche die Natur so getreu nachahmen, die sich durch Neuheit und Geschmack so vorzüglich auszeichnen, und noch auf mannigfaltige Weise zur Verzierung der Zimmer, z. B. auf Consols, Commoden u. s. w. zu gebrauchen sind, werden daher in den Augen der Kenner und Liebhaber allgemeinen Beyfall finden. Nur nach vielen mühevollen Versuchen gelang es dem Künstler, die Materialien zu entdecken, mit welchen er die großen Gegenstände in der Natur mit möglichster Treue im Kleinen nachzubilden im Stande war. Den Grund zu formen, wurde eine Masse erfordert, die sich poussiren ließ, und zugleich einen gewissen Grad von Festigkeit besaß. Die Felsen, die verschiedenen Moosarten, die Sträuche, Bäume und das Gras, jedes mußte von einer besondern Masse gebildet werden. Noch feiner verlangten sie die Figuren, die gewöhnlich nicht höher als zwey Linien sind. Ueberhaupt wurde eine Menge kleiner, an sich unbedeutend scheinender Erfindungen erfordert, deren geschickte Vereinigung und Anwendung jedoch die Arbeit nicht wenig erschwerte. Am liebsten wählt der Künstler zu seiner

Arbeit

Arbeit Gegenstände, die, wie z. B. Inseln, ein Ganzes ausmachen, oder solche Partbieen, die in einem kleinen Raume malerisch gruppirt sind, z. B. Eremitagen u. dergl. Mit dem Grundrisse wird der Anfang gemacht, und die Gebäude nebst den erhöheten Theilen von verschiedenen Seiten und nach richtigen Verhältnissen entworfen. Wenn der Grundriß fertig ist, so wird der Boden geformt, und die Felsen von Bimsstein errichtet. Dann werden die Häuser von feinen Karten, und die Gesträuche, Bäume und Gras von Moosarten von verschiedenen Nüancen verfertigt. Endlich werden die Figuren und das zu Landhäusern gehörige Detail, als Wagen, Pflug, Leitern, nebst den Häusern gehörig ausgemalt und gut befestigt. Die Inseln werden auf Spiegelplatten oder auf fein lackirte Breter gestellt. Die Spiegelplatten sind mit ovalen oder oblongen viereckigen Rahmen von lackirtem Silber eingefaßt. Auch kann man statt dieser Rahmen geschmackvoll gearbeitete und lackirte Breter brauchen. Auf beyden reflectirt sich die Landschaft wie im Wasser. Sollten dem Künstler, nach obiger Anleitung, richtige Grundrisse und Zeichnungen eingesendet werden, so ist er, wofern sie einiges malerische Interesse haben, dieselben zu modelliren erbötig. Unter den von ihm modellirten Stücken befindet sich die Insel Ufenau im Zürcher-See, die 6 Stunden von Zürch liegt, und der Abtey Einsiedeln gehört. Eine Pachterfamilie sind die einzigen Bewohner dieser kleinen anmuthigen Insel. Nur einigemal des Jahrs wird Messe in der daselbst befindlichen altgothischen Kirche gehalten, auf deren Kirchhofe der berühmte von Hutten begraben liegt. Auch hat er Geßners Denkmal modellirt; seine Mitbürger errichteten ihm dasselbe auf der von der Limmat und der Sihl gebildeten Halbinsel, dem gewöhnlichsten Spatziergange der Zürcher, der Platz genannt, zwischen alten Linden und geschmackvoll angepflanzten Holz und Gesträucharten. Auf dem Modelle findet man auch die auf dem Denkmale befindlichen Inschriften. S. übr. Busch Alm. d. Fortschr. in Wissensch. III. 461 u. folg.

Der Bürger Montalnoville zu Neufchateau im Departement Deforets verfertigt und colorirt Landschaften auf Marmor. Busch Alm. der Fortschr. in Wissenschaften. VII. pag. 447.

Landschaftenmalerey. Daß die Landschaftenmalerey nicht so frühzeitig als die übrigen Arten von Malerey getrieben worden, scheint ausgemacht zu seyn. Nach einer Stelle des Plinius (Lib. XXXV. cap. 37, vergl. mit Winkelmanns Gesch. der Kunst. S. 280 der Dresdner Ausgabe und Bd. 2. S. 339 der Huberschen Uebersetzung und der *Dissert. on Poetry* von Th. Twining, bey seiner Uebersetzung des Aristoteles S. 33 u. f.) zu urtheilen, malte zuerst Ludio, zu den Zeiten des August, dergleichen Gegenstände. Auch steht noch gegenwärtig dieser Zweig der Kunst bey den Italienern nicht in sehr großer Achtung. S. Sulzer Theorie der schön. Künste. III. 153. Die Deutschen lernten die Landschaftenmalerey zuerst von dem Niederländischen Maler Wilhelm Bemmel, der um 1630 zu Utrecht geboren war und 1708 starb. S. Geöffneter Ritterplatz. Hamburg 1706 in der Baumeisterakademie. S. 84. Landschaften mit Farben auf Papier abzudrucken, erfand Herkules Zegers um 1660. *Descamps Vie des Peintres Flamands.* T. II. pag. 257. Die ersten Landschaften in Pastell malte Johann Alexander Thiele, der 1685 zu Erfurt geboren wurde und 1752 starb. Gothaischer Hofkalender. 1783. S. 103.

Landstraßen, Heerstraßen mußten sowohl wegen des Handels, als auch wegen des Kriegs und der mit beyden so nothwendig verbundenen Reisen sehr frühzeitig angelegt werden. Unter den ältesten Nationen zeichnen sich schon die Perser durch wohl angelegte Heerstraßen aus, welche auch zur Ausführung des Postwesens, dessen Einrichtung dieser Nation zugeschrieben wird, gehören. Diodor von Sicilien erzählt, daß Semiramis, die 2038 oder 2090

nach

nach Erschaffung der Welt starb, durch ihr ganzes, so weitläufiges Reich Straßen angelegt habe. *Diodor.* II. 13. pag. 126. 127. – *Strabo* Lib. XVI. p. 1071. Ein älteres Beyspiel von Anlegung der Straßen finden wir zwar in der Geschichte nicht, es ist aber wahrscheinlich, daß das Daseyn der Straßen noch über die Zeiten der Semiramis hinausgehe.

Nach der Behauptung der Chineser sind die Landstraßen bey ihnen ebenfalls sehr alt, denn sie erzählen, daß schon ihr Kayser Chao-hao, der in den fabelhaften Zeiten lebte, die Wege eben machen ließ, um über die Berge zu kommen. S. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 275.

Bey den Griechen war bekanntlich Hermes oder Merkur, der Götterbote, der Schutzgott der Landstraßen, daher man auch seine Säulen, welche viereckigt waren, nur einen Kopf, aber weder Arme noch Füße hatten und Hermä genannt wurden, auf die Kreuzwege setzte. *Cornel. Nepos in Alcibiad.* cap. 7. – *Juvenal* VIII. v. 52. Uebrigens wird auch noch Apollo ein Gott der Wege, *Hadrian. Turneb.* lib. VII. ad Advers. cap. 15, und Diana eine Göttin der Wege bey ihnen genannt. *Callimachus Hymn. in Dian.* 38. Bey den Thebanern machte die Aufsicht über die Wege ein besonderes Amt aus, welches aber bey ihnen etwas verächtlich war und einst dem Epaminondas (um 3620) aufgetragen wurde, um ihn dadurch zu kränken; allein dieser verwaltete es mit solcher Geschicklichkeit, daß es seit seiner Zeit ein Ehrenamt wurde. *Valer. Maximus* Lib. III. cap. 7.

Die ersten gepflasterten Straßen schreibt Isidor – *Isid. Orig.* Lib. XV. c. 16. – den Karthaginensern zu, worin ihnen die Römer, die auch schon besondere Wege-Götter hatten, s. *Plaut. in Mercator.* Act. V. scen. 2, bald nachfolgten. Wenn wir dem Virgil glauben wollen, so hatten die Karthaginenser schon zur Zeit der Dido und

des Aeneas gepflasterte Straßen und Wege. *Virgil. Aen.* I. v. 422. Der erste Weg im römischen Gebiete war der königliche, welcher von Rom nach Capua gieng und vom Appius Claudius im Jahr 188 nach Erb. Roms angelegt wurde. Nachher erhielten die Aedilen die Aufsicht über die Straßen, s. *Sueton. in Vespasian.* cap. 5., welche im Jahr 459 nach R. E. den Weg vom Marstempel, der außer der Stadt lag, bis zu dem Ort Bovillä und vom Kapeninischen Thore bis zum Marstempel pflastern ließen. *Livius* lib. X. c. 23. Die Censoren Q. Fulvius Flaccus und Posthumius Albinus ließen die Wege außer der Stadt zuerst mit Kies bestreuen. *J. J. Hofm. Lex. univ.* 1677. T. II. p. 540. Im J. 512 n. E. R. ließ Cajus Aurelius Cotta den nach ihm benannten Aurelianischen Weg und nachher Flaminius den Flaminischen Weg anlegen, der bis nach Rimini gieng und dessen Bau von seinem Sohne fortgesetzt wurde. Lepidus und Cajus Flaminius ließen die Aemilische Straße von Rimini bis nach Bononien führen. *J. J. Hofm. Lex. univ.* 1677. T. II. pag. 540. Noch vor dem Consulate des Cäsars legten die Römer im südlichen Gallien eine Landstraße nach Hispanien an, die durch Provence, Languedoc und Narbonne gieng. Polybius, der Begleiter des jüngeren Scipio, kannte diese Straße als schon vollendet. — Ueber die Festsetzung der Römer in Gallien jenseits der Alpen rc. von Carl Philipp Mayer. Bamberg u. Würzburg 1802. Unter dem Julius Cäsar waren schon die vornehmsten Städte in Italien durch gepflasterte Wege mit der Hauptstadt verbunden, und Domitius Aenobarbus ließ den Domitianischen Weg pflastern, der durch Savoyen, durch's Delphinat bis in die Provence gieng. August ließ Wege durch die Alpen brechen, neue Wege in Spanien anlegen und zugleich zwey Wege gegen Lyon eröffnen; auch ließ er die Wege in Stationen abtheilen und verordnete Aufseher, welche Acht haben mußten, ob Jemand den Zoll verfuhr. *Sueton. in Aug.*

Aug. cap. 37. Agrippa verbreitete die Straßen von Lyon aus über ganz Gallien; einen Weg führte er durch die Berge von Auvergne bis an das Ende von Aquitanien, den zweyten bis an den Rhein, an die Mündung der Mosel und bis an's deutsche Meer; der dritte Weg ging durch Picardie, Champagne, Burgund und endigte sich bey Bologna am Meere; der vierte gieng durch Nieder-Languedoc bis nach Marseille, und von allen diesen Wegen giengen wieder viele Seitenwege zu den andern Städten. Die Heerstraßen der Römer erwecken noch in ihren Ueberbleibseln Erstaunen; man kennt deren 43, worunter *Via Appia* die vornehmste ist.

Nach Verlauf mehrerer Jahrhunderte ahmten die Franzosen die in Vergessenheit gerathenen römischen Landstraßen nach, woraus die Chausseen entstanden. Karl der Große (800 n. Chr. Geb.) war der erste Gallische König, der wieder an den Straßen arbeiten, die alten Wege verbessern und neue anlegen ließ. Es fehlt diesen aber nur der festhaltende römische Kitt, dessen Verfertigung verloren gegangen ist. Die vornehmsten Chausseen in Frankreich sind in Lothringen und um Paris.

In der Lombardey geben die Chausseen den altrömischen nichts nach.

Um das Jahr 1200 fieng man in Deutschland an, Landstraßen zu pflastern. S. Geschichte des deutschen Handels von F. C. J. Fischer I. Th. In Brabant ließ Maria Theresia 1766 die ungebahnten Straßen verbessern. Dasselbe that Kayser Joseph in Tyrol und Ungarn. Die sogenannte Königsstraße durch Böhmen ist eine der vorzüglichsten.

Birger Jarl, der von 1250—1266 regierte, legte die ersten Heerstraßen in Schweden an. S. Schröckhs allgem. Weltgesch. für Kinder. IV. 2. S. 377.

Herr von Cancrin gab einen neuen Röstofen zum Brennen der sehr harten und festen Steinarten zum Wegebau an. S. von Cancrins vermischte Schriften; fünfte Abtheil. S. noch im Hand. d. Erf. den Art. Egge.

Landung im Angesicht einer feindlichen Flotte und im Feuer der feindlichen Landbatterieen wurde wahrscheinlich von den Franzosen unter Anführung des Grafen von Harcourt 1636 bey der von den Spaniern besetzten St. Margarethen-Insel zuerst versucht und glücklich ausgeführt. S. Hoyer Gesch. der Kriegskunst I. 544. Im Jahr 1684 thaten die Franzosen dasselbe vor Genua im Angesicht der am Ufer hinter Mauern postirten Genueser und Spanier, die ein lebhaftes Feuer auf die landenden Truppen machten. S. Hoyer Gesch. d. Kriegsk. II. 315. 316.

Landwirthschaftsmaschine, durch welche steinigte Felder von den gröbsten und schädlichsten Steinen leicht und bequem mehrere Schuhe tief nach und nach gereiniget und somit mürbe gemacht werden können, hat der Erfinder des von selbst webenden Weberstuhls in Wien erfunden. Anzeiger 1791. drittes Quartal. Nro. 15.

Länderentdeckungen geschahen durch verschiedene Reisen, wodurch eine große Revolution im Handel, in der Schiffahrt, in Sitten und Kenntnissen bewirkt wurde. In der Geschichte der Erdkunde ist dies die wichtigste Epoche, weil auch nun der Geist der Europäer allmählig aus der Finsterniß empor zu streben begann. — Im Mittelalter haben die Deutschen um die Erforschung der Ostsee und der großen slavischen Länder unbezweifelte Verdienste. Siehe die Namen der Länder in diesem Handbuche.

Langle, eine Bay auf der, der tartarischen Küste gegenüber liegenden, Küste. La Perouse entdeckte sie 1786 und benennte sie nach dem Namen des Befehlshabers seines 2ten Schiffes. A. L. Z.

Länge. Gemma Frisius versuchte schon um's Jahr 1530 die Länge zur See durch Uhren oder Zeitmesser zu bestimmen. Die Uhren waren damals noch unvollkommen. Huygens Versuche mit den ersten Pendeluhren 1669 erfüllten auf der See die Erwartungen nicht; allein die Uhrmacherkunst stieg bald so hoch, daß man schon vom Jahre 1726 an hoffen durfte,

durfte, dem Zwecke durch Seeuhren von sehr gleichförmigem Gange näher zu kommen. Heinrich Sully, ein Engländer, der sich in Frankreich aufhielt, verfertigte um diese Zeit die erste Seeuhr, starb aber zu Bourdeaux, ohne sie prüfen zu können. John Harrison, ein englischer Zimmermann, brachte 1736 eine Seeuhr zu Stande, zur Entdeckung der Länge auf dem Meere, welche sich bey der Probe als sehr nützlich bewährt hat. S. Jacobson technol. Wörterb. fortges. v. Rosenthal. VI. 415.

Maskelyne machte 1766 in der *Table requisite* pag. 65 eine Methode bekannt, aus einer beobachteten Distanz des Mondes von der Sonne oder von einem Fixsterne die geographische Länge zu finden. In der 2ten Ausgabe dieses Buchs 1781. S. 32. der Einleitung verbesserte er dieselbe noch. *Dunthorne* gab eine Formel dazu an. Diese Methode wurde noch vereinfacht durch Lyons, Borda, De Lambre, Kraft, Mendoza u. a. Zu den Längenbestimmungen bedient man sich erstlich solcher Himmelsbegebenheiten, die sich wirklich ereignen, als: 1) Anfang und Ende partialer und totaler Mondsfinsternisse, 2) Ein- und Austritt der Jupiters-Monde in den Schatten ihres Hauptplaneten, 3) Ein- und Austritt der Mondsflecken in und aus dem Schatten der Erde. Ferner geschieht die Längenbestimmung durch Himmelsbegebenheiten, die sich nur scheinbar ereignen, als 1) Sonnenfinsternisse, 2) Bedeckungen der Fixsterne und Planeten vom Monde, 3) Vorübergänge des Mercurs und der Venus vor der Sonnenscheibe, 4) Mondsdistanzen von der Sonne oder von einem Fixsterne. Monatl. Corresp. 1804. Febr. S. 112. 114. 162. Die besten und zuverlässigsten Methoden der Längenbestimmungen sind die, wobey man sich der Blickfeuer oder der Chronometer und der Sternbedeckungen vom Monde bedient.

Legendre machte eine neue Auflösung des Problems bekannt, die scheinbaren Abstände des Mondes von der

 Sonne

Sonne und von den Sternen zu verbessern, um daraus die Länge für ein Schiff herzuleiten. Busch Almanach der Fortschr. in Wissensch. IX. 428. Um den Längenunterschied zwischen zwey Orten zu finden und zu bestimmen, bediente sich Picard im Jahre 1671 der Feuersignale, um den Längenunterschied zwischen dem astronomischen Thurme zu Kopenhagen und zwischen der Oranienburg, Tycho de Brahe's zerstörter Sternwarte auf der Insel Huen, zu bestimmen. Whiston und Dutton schlugen im Jahr 1714 vor, Batterien von Bombenmörsern längs den Seeküsten und auf den Inseln zu errichten. Das Platzen der Bomben werde dann die entfernten Seefahrer von dem Augenblicke an unterrichten, welche Zeit man auf der Küste zähle, welche mit der Zeit, die man am Bord zählt, verglichen, den Unterschied der Längen geben würde. Newton verwarf diesen Vorschlag gleich als unbrauchbar. Condamine schlug im J. 1735 Kanonen- und Minenfeuer vor. Joseph de L'Isle soll zuerst das Losbrennen des Schießpulvers in freyer Luft zur Bestimmung des Längenunterschieds vorgeschlagen haben; andere schlugen Raketen-Feuer vor. Cassini de Thury und de la Caille wandten den Vorschlag des Joseph de L'Isle im J. 1740 zuerst an.

Diese Pulversignale werden für das zweckmäßigste Mittel hierzu erkannt. Monatl. Corresp. 1804. März. S. 190 folg. Vergl. noch v. Gehlers phys. Wörterb. den Supplem. Bd. 541 folg.

Längenuhren verfertigte John Harrison, ein englischer Zimmermann, 1736. Vergl. Länge in diesem Handb.

Lanze, ein Gewehr der Krieger, war schon zu Hiobs Zeit bekannt, Hiob 39, 23.; die Profanscribenten schreiben ihre Erfindung den Aetoliern zu. *Plin. Hist. Nat.* VII. 56.

Lanzknechte, s. Kriegskunst.

Laplatafluß wurde 1515 durch Johann de Solis entdeckt, der daselbst von den Wilden erschlagen wurde. A. L. Z. Jena. 1802. Nr. 8.

Larin (Lari, Lar), eine orientalische Münze, die zuerst in dem Königreiche und in der Stadt Laar oder Lar in Persien geprägt wurde, und davon den Namen bekam. Sie ist von Silber und hält nach unserm Gelde 6½ Groschen. Jacobson technol. Wörterbuch. VI. pag. 559. 560. — Jablonskie. I. 768.

Larve, Maske, womit sich die Schauspieler das Gesicht bedeckten, erfand Aeschylus, der im vierten Jahre der 63sten Olymp. geboren war. *Athenaeus Deipnos.* lib. XIII. cap. 7. — S. Schauspiel.

Laryngotomie, Bronchotomie, ist eine künstliche Oeffnung, die in der Mitte der Luftröhre gemacht wird, wenn sich Jemand in der Gefahr zu ersticken befindet, oder wenn ein Patient, der die Bräune hat, wegen des verschwollenen Halses nicht mehr durch den ordentlichen Weg athmen kann. Die Erfindung dieser Kur wird dem Asclepiades von Prusa in Bithynien, der zur Zeit des Pompejus um 3950 n. E. d. W. in Rom lebte, zugeschrieben. J. A. Fabricii allgem. Histor. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 243. — Herr Hydden glaubt, ein verbessertes Röhrchen zum Einlegen in den, in die Luftröhre gemachten, Schnitt erfunden zu haben. S. Busch Alman. der Fortschr. I. 118. — So erfand auch Ollenroth ein Instrument, womit man fremde Körper, welche in der Speiseröhre sitzend geblieben sind, bequem hinunterdrücken und herausziehen kann. S. Busch Alman. der Fortschr. rc. IX. 341.

Lastschiff erfand Hippus, ein Tyrier. *Plin.* VII. cap. 56. sect. 57. Vergl. Schiff.

Lastwagen, die bedeckt waren, gab es schon zu Moses Zeit. 4. Mose 7. 3. Die Römer hatten ein Fuhrwerk, Angaria, welches mit 1500 Pfund beladen und durch 2 Paar Ochsen gezogen wurde. Univers. Lex. II. S. 243. Nach dem Tibull sollen Bachus und Ceres den Lastwagen zuerst mit Ochsen bespannt haben. *Tibull. Eleg.* lib. II. eleg. 1. Die Chineser sagen, daß bey ihnen

die Wagen für Kaufmannsgüter, wie auch das Abrichten der Ochsen und Pferde zum Ziehen, unter der Regierung des Hoangti erfunden worden sey. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 274.

Eine Erleichterung der Lastwagen erfand der Commerzien- und Medicinalrath Mathäus Böhm, geb. zu Ravensburg 1728. Sächs. Provinzialblätter. 1798. März. S. 263.

Der Major von Hirschen in Warschau hat im Reichs-Anzeiger 1800. Nr. 241 bekannt gemacht, daß er eine von ihm vollständig erprobte, sehr nützliche Veränderung im Bau der Proviant-, Pack- und andrer Lastwagen, so wie der Karren jeder Art erfunden habe. Er ist nämlich im Stande, die genannten Wagen so einzurichten, daß zwey Pferde dieselbe Last ziehen können, zu welcher sonst 4 Pferde gebraucht werden. S. übr. Busch Alman. d. Fortschritte rc. VI. S. 363.

Laterne ist ein durchsichtiges Gehäuse, in welchem ein Licht brennen kann, ohne vom Winde ausgelöscht zu werden. Die Erfindung der Laternen geht in's höchste Alterthum zurück, und wahrscheinlich haben die Reisen, die man in heißen Ländern, um der Sonnenhitze auszuweichen, mehr des Nachts bey Fackeln unternahm, zu ihrer Erfindung Veranlassung gegeben. Man fand nämlich, daß die Fackeln zuweilen vom Winde ausgelöscht wurden; um dieses zu verhüten, wählte man statt ihrer eine Lampe oder Kerze, die man mit einer durchsichtigen Einfassung umgab, damit das Licht nicht mehr vom Winde ausgelöscht werden konnte. Clemens Alexandrinus schreibt ihre Erfindung den Egyptiern zu. *Clem. Al. Strom.* I. p. 20. Unter den Griechen gedenkt Hippokrates (um 3600) der Laternen, und Alexander der Große (3648) soll sie zuerst in Griechenland eingeführt, oder doch ihren Gebrauch gemeiner gemacht haben. Er bediente sich ihrer, wenn er sein Kriegsheer des Nachts marschiren ließ, wobey ihm die

Fackeln

Fackeln nicht zweckmäßig schienen, indem sie theils vom Winde ausgelöscht werden, theils den Marsch allzu leicht dem Feinde verrathen konnten. S. Nachr. von Erfindern und Erfindungen, Hamburg. 1707. S. 67. Aus eben diesen Gründen führte sie auch Jul. Cäsar bey den Römern ein. Die ersten Laternen bestanden aus einem eisernen oder blechernen Rahmen, der mit einer gut zubereiteten und dünne geschabten Thierhaut überzogen war, wodurch sie durchsichtig wurde. Aus solchen Laternen wußten die Alten mit leichter Mühe Kriegs- oder Blendlaternen zu machen, die nur von einer Seite Licht gaben; die zubereiteten Häute wurden nämlich auf drey Seiten der Laterne schwarz gefärbt, daher das Licht hier nicht durchscheinen konnte, aber diejenige Haut, welche die vierte Seite der Laterne bedeckte, wurde weiß gelassen, damit das Licht durchschimmerte. Julius Afrikanus, der im Jahre 221 nach Chr. Geb. berühmt war, beschreibt schon eine solche Blendlaterne. *J. J. Hofmanni Lex. univ. continuat.* Basil. 1683. T. I. p. 983; es ist also falsch, wenn Johann Cinnamus ihre Erfindung erst dem griechischen Kaiser Emanuel Comnenus zuschreibt, der von 1143 — 1180 regierte. *Joh. Cinnami Epitome rerum praeclare gestarum Emanuelis Comneni.* Lib. V. n. 2. Auch nahm man statt der Thierhäute dünne Horntafeln, und Plautus, der 3800 n. E. d. W. starb, gedenkt schon der Hornlaternen — *J. J. Hofmanni Lex.* l. c. —, welches auch Olympiodorus — *Olympiodorus in 4 Meteorol.* πεχξει 49, — und Martialis — *Martial.* lib. XIV. epigr. 60 — thun. Wie Euphotion meldet, soll Dionysius der jüngere in Sicilien zu Tarent eine Laterne haben machen lassen, darin so viele Lichter als Tage im Jahre brannten. S. Curieuse Nachr. S. 87. 88. Hofmann wundert sich daher — *J. J. Hofmanni Lex.* l. c. — wie der Engländer Johann Asser oder Asserius diese Erfindung dem Könige der Angelsachsen Alfred zuschreibt, der 871 n. Chr. Geb. zur Regierung kam.

Die

Die Chineser haben ordentliche Fabriken, worin Hornlaternen verfertigt werden; sie nehmen blos die weißen Hörner von Ziegen und Hammeln dazu, und wissen das Horn sehr künstlich zu löthen. S. Halle foregesetzte Magie 1. B. 1788. S. 97. — Busch Alm. der Fortschr. III. 766.

Martial, der um das Jahr 100 nach Chr. Geb. lebte, gedenkt auch der Laternen, die aus den Blasen der Thiere gemacht wurden. *Martialis* lib. XIV. epigr. 61.

Plutarch gedenkt einer Laterne, deren Mündung oder Thür bey einer Windstille offen gelassen, aber wenn der Wind gieng, zugemacht wurde. *J. J. Hofmanni Lex. univ. Cont.* 1683. Tom. I. pag. 983.

Nachher erfand man Laternen, zu denen man Fraueneis, auch in Oel getränktes Papier nahm, und zuletzt kamen die Glaslaternen auf, deren der Engländer Aldhelmus, der um 680 n. Chr. Geb. lebte, in einem Gedicht gedenkt, welches Carl du Fresne anführt. *J. J. Hofmanni Lex.* l. c. pag. 983. 984.

Die Papierlaternen wurden 1719 in Sachsen verboten, weil dadurch leicht Feuersgefahr entstehen kann. Univers. Lex. XXVI. p. 652.

Hölzerne Laternen wurden noch neuerlich im Preußischen häufig verfertigt, daher ihre Verfertigung, der Handel damit, und der Ankauf derselben bey 5 Rthlr. Strafe verboten wurde. S. Oekonomische Hefte. Decemb. 1799. S. 365.

Die kugelförmigen, von weißem Glas geblasenen Laternen, die oben einen Deckel von Blech haben, der inwendig glatt polirt und auswendig mit rother Oelfarbe angestrichen ist, hat Herr von Sonnenfels in Wien 1776 angegeben; in Wien werden sie zur Straßenerleuchtung gebraucht. Nachher führte er statt ihrer die gläsernen Käſtchen ein, womit jetzt die kaiserliche Burg in Wien erleuchtet wird. Gemeinnützige Kalenderlesereyen von Frefenius. I. B. 1786. S. 64.

Graf Thiville, ein französischer Emigrant, der sich in London aufhielt, hat eine vorzüglichere Erleuchtung der Straßen erfunden. Er bringt in seinen Lampen vor der Flamme zwey bis drey Cylinder oder beynahe Segmente von Cylindern an, welche er mit irgend einer durchsichtigen Flüssigkeit füllt. Die eigentliche Lampe ist von diesem Apparate völlig abgesondert. Man kann nach Gefallen zwey, drey oder vier Cylinder dazu nehmen, und die Lampe kann einen, zwey oder drey Dochte haben. Um ein sanfteres Licht hervorzubringen, als bey der Argandischen Lampe, hat der Graf Thiville die mit Wasser gefüllten Cylinder für seine Lampen facettirt. Jede Facette hat wenigstens die Größe der Flamme. Das Auge dünkt sich dann eben so viele Flammen zu sehen, als der Cylinder Facetten hat. Wenn die Wirkung vermehrt werden soll, so giebt er verschiedene Methoden an, vermittelst einer reflectirenden Oberfläche einen Wiederschein hervorzubringen. Damit das Wasser nicht friert und den Cylinder zersprengt, so gießt er den zwanzigsten Theil Scheidewasser hinzu, wodurch, wenigstens in England, das Gefrieren des Wassers verhindert, und dessen Verderbung weiter hinaus gesetzt wird. S. die ausführl. Beschreibung in Busch Alman. der Fortschr. VI. 559 folg.

Beggs hat eine Art Taschenlaternen erfunden oder verbessert, die sich zwar nicht zusammen legen lassen, aber nur wenig Raum einnehmen. Sie gleichen den Argandischen Lampen und verzehren ihren Rauch. Der Ober- und Untertheil lassen sich über das Glas herauf schieben, welches also in der Tasche keinem Unfall ausgesetzt ist. Diese Laterne wird so stark gemacht, daß man ohne Beschädigung darauf fallen könnte. Busch Alman. d. Fortschr. IX. 592.

Der Herr Hofmechanikus Christian Reisig in Cassel hat eine sieben Zoll hohe und fünf Zoll breite Laterne erfunden, deren Struktur von der Art ist, daß sie die Strahlen des Lichts mit solcher Stärke um sich streut, daß man

in

in einer Entfernung von 40 Schritten noch mit der vollkommensten Bestimmtheit die kleinste Schrift erkennen kann. Diese Laterne würde zur Erleuchtung der Straßen sehr vortheilhaft seyn. Sie brennt von einer halben Unze Baumöl zehn Stunden. — Busch Alman. der Fortschr. X. 658. S. noch Reverbeir-Laterne.

Lattich. Das eigentliche Vaterland desselben ist nicht gewiß zu bestimmen. Schon zu den Zeiten der Römer waren mehrere Arten desselben bekannt, und besonders beschreibt Kolumella *Lactucam Cyprii*, dessen leichte und zarte Blätter vom Weißen in's Rothe spielen. In Teutschland ist der Lattich sehr frühzeitig bekannt gewesen, denn in Karls des Großen Verordnung wegen seiner Güter und Höfe — *Capitulare de villis imp.* Uebers. v. Probst Reßo, Helmstädt 1794. — findet man unter den Gartengewächsen, die daselbst angebaut werden, auch den Lattich, damals Ladduch genannt. Es steht aber zu vermuthen, daß er zu dieser Zeit noch nicht so allgemein gewesen ist, als in der Folge. Zu Rhagorii Zeiten wußte man vom Winterlattich (oder von der Wintersaat desselben) noch nichts. Er macht es als eine neue, zufällige Erfindung bekannt, daß der Lattich auch den Winter ausdauere. Allgem. deutsches Gartenmagaz. Fünften Jahrgangs 11tes St Novemb. 1808. S. 423. 424., desgl. 4ten Jahrg. 6 St. Jun. 1807. Seite 261. Daß der wilde Lattich ein specifisches Mittel wider die Wassersucht sey, entdeckte der Regierungsrath Collin in Wien 1778. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten vorgestellt. 1779. Zehnter Aufz. S. 634.

Latronen-Inseln entdeckte Magellan am 6ten März 1521, und gab ihnen diesen Namen, weil die Einwohner derselben sehr geschickt im Stehlen waren. Monatl. Corresp. von Zach. 1801. Jun. 523.

Latwerge. Das *Electuarium diascordii*, eine Gift-Latwerge, erfand *Hieronymus Fracastorius* von Verona. Siehe

S. *J. A. Fabricii* Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 546.

Laubthaler, *Ducatons*, dicke Tonnen, *écus neufs*, große Thaler, neue Thaler, Doppelfranken u. s. w. genannt, sind ausschließend und unverändert blos in Frankreich geprägt worden. Der Ursprung der Laubthaler fällt in das Jahr 1726 unter die Regierung Ludwigs XV. Die ersten Laubthaler wurden unter dem Münzmeister Gregoire de Villemür, in der Stadt Tours ausgeprägt. Ihre beste Epoche war 1726 — 1737. Diese wurden meistens von den Banquiers eingeschmelzt, weil die nachherigen Sorten geringer waren. Im Jahr 1786 wurden die Laubthaler noch schlechter. Bis 1792 giebt es Laubthaler mit des Königs Bildniß. Ehe die wirklichen Laubthaler aufkamen, schlug man unter Ludwig XIV. 1709 — 1718 Kronenthaler (Ecus de Noailles) (vom Duc de Noailles so genannt), dann von 1718 — 1724 Navarra-Thaler (Ecus Bidêt), und von 1724 — 1726 Kreutz- oder II. Thaler (Ecus Bidèt neufs). Journ. für Fabrik, Manufactur, Handlung und Mode. 1800. März. S. 188.

Laudanum ist ein betäubendes und eben daher schmerzstillendes Mittel, welches aus Mohnsaft bereitet wird. Die Erfindung desselben schreibt man dem Phil. Aureolus Theophrastus Paracelsus Bombast von Hohenheim zu, der im 16ten Jahrhundert lebte. J. A. Fabricii allgem. Histor. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 561.

Laufbahnen der Kometen, des Mondes und der Planeten, s. Komet, Mond, Planet.

Laufer, eine Art von Bedienten, welche den fahrenden oder reitenden Herrschaften vorlaufen, sollen aus Italien nach Deutschland gekommen seyn. Von den Laufern der Alten s. Posten. Jablonskie allgem. Lexic. aller Künste und Wissenschaften. Leipzig. 1767. I. p. 772.

Läufer

Läufer nennte man im 16ten Jahrhunderte eine Truppenart, die denselben Dienst verrichtete, wozu gegenwärtig die Freykompagnien oder Freykorps und die Schützen oder Tirailleurs bestimmt sind. Man zog aus jeder Rotte der Hakenschützen einen heraus, der sich entweder freywillig angab, oder unter den zehn Mann der Rotte durch das Loos bestimmt ward. Diesen Läufern lehrte der Marchese Pescari, der in der Schlacht von Pavia kommandirte, zuerst besondere Evolutionen, daß sie sich, sobald sie von der feindlichen Reiterei angegriffen wurden, plötzlich zerstreuten, und eine Menge kleiner Pelotons formirten, die dann den feindlichen Schwadronen in die Flanke schossen, und in der erwähnten Schlacht eine Haupturfache des Sieges der Kaiserlichen waren. S. Hoyer Gesch. der Kriegskunst. I. S. 173.

Laufgraben. Wegen der auf den hohen Katzen und Bollwerken stehenden Kanonen konnte man sich nicht mehr, wie im 13ten und 14ten Jahrhunderte, dem Hauptwalle unbedeckt nähern; man eröffnete daher in einer schicklichen Entfernung Graben, deren Erde man gegen die Festung aufwarf, und gieng damit in Schlangenlinien auf die Festung zu. Unter Karl VII. von Frankreich scheinen schon eine Art von Laufgräben aufgekommen zu seyn; denn man findet bey der Belagerung von Harfleur, im J. 1449, daß große und tiefe Gräben, Tranchées, gemacht wurden, um sicherer hin und her gehen zu können. In diesen Laufgräben war der König beständig in voller Rüstung zu finden, um die Wirkung von 16 gegen die Stadt aufgeführten Feuergeschossen zu beobachten. *Histoire chronologique de Charles VII. par le Heraut de Berry.* S. 188. In einer andern Ausgabe dieser Geschichte, welche dem *Alain Chartier* zugeschrieben wird, Ausgabe von 1528 fol. 68, werden diese Laufgräben approchemens, fossez, tranchées genannt. Es waren die Brüder Johann Bureau, der Zahlmeister, und Caspar Bureau, der Zeugmeister Karls VII., welche dieselben führen ließen, denen

denen auch Chartier die Erfindung derselben zuschreibt. Als Prosper Colonna das Mayländische Schloß belagerte, ließ er doppelte Trancheen mit Plataformen an den nöthigen Oertern anlegen. *Mem. de Bellay* lib. 2. p. 64. Die Plataformen waren damals noch nicht, wie jetzt, Stückbettungen, sondern kleine Redouten und Sternschanzen, die mit leichten Kanonen und Schützen besetzt waren, und zur Vertheidigung der Trancheen dienten. Bis gegen die Mitte des 16ten Jahrhunderts waren die Laufgräben schmal und enge, mithin zur Vertheidigung gegen die Ausfälle der Belagerten wenig geschickt. Montluc erweiterte daher in der Belagerung von Thionville die zu engen Laufgräben, und versahe sie von 20 zu 20 Schritten mit einem Haken — *arriere — coin* — der 12 — 15 Soldaten mit Hellebarten und Feuergewehren fassen konnte. *P. Daniel histoire de la milice françoise* p. 570. Der Herzog von Guise billigte diese Einrichtung sehr, die wegen ihres in die Augen fallenden Nutzens in der Folge beständig beybehalten ward.

Weil die gewöhnlichen Approschen wegen ihrer Biegungen viel Zeit erforderten, gab der spanische Ingenieur Bartholomäus Campi in der Belagerung von Harlem 1573 eine neue Art derselben an, die zur Abkürzung des Weges in gerader Richtung auf das angegriffene Werk zu liefen. S. Hoyer Gesch. der Kriegskunst. I. 367.

Der Marechal de Vauban (geb. 1635. gest. 1707) führte in der Belagerung von Mastricht 1673 die, zwar schon früher bekannten, doch nur selten gebrauchten, Parallelen wieder ein, und der Ort ward dreyzehn Tage nach Eröffnung der Tranchee erobert. Hoyer Gesch. der Kriegsk. II. 353. Um die Arbeiter in den Trancheen gegen das feindliche Musketenfeuer zu schützen, führte Landsberg 1708 bey der Belagerung von Ryssel den Gebrauch der Wollsäcke ein, die in einem halben Kreise vor die Tranchee gesetzt wurden, daß man sicher hinter ihnen arbeiten konnte. Hoyer Gesch. der Kriegsk. II. 263.

Die Türken gaben ihren Laufgräben seit der Belagerung von Candia eine von der beschriebenen merklich verschiedene Form. S. Hoyer Gesch. der Kriegsk. II. 264.

Der Preußische Ingenieur Le Febure richtete die Laufgräben so ein, daß es keiner Communicationen mehr zwischen der ersten und zweyten Parallele bedurfte. Hoyer Geschichte der Kriegsk. II. 686. Eine andere Verbesserung bey den Laufgräben schlug der Major Boumard vor. S. Hoyer Gesch. der Kriegsk. II. 1030.

Lauge. Nach dem Pollux — *Onomast.* VII, 11, 39. p. 313. 314. — haben schon Aristophanes und Plato die *κονια* als ein Waschmittel genannt, und er sagt dabey ausdrücklich, daß darunter Aschenlauge zu verstehen sey. Mit dieser Lauge wurden die Weinfässer und Oelfässer gereinigt, auch sogar die Statuen der Götter wurden damit abgewaschen. *Plin.* XIV. c. 21. p. 727. *Columella* XII, 50. 14. p. 818. Die Lauge mit ungelöschtem Kalke zu verstärken, das war wenigstens schon zur Zeit des Paulus Aegineta bekannt: Pottasche zu sieden, verstanden aber die Römer noch nicht. Sieh. Beckmanns Beyträge z. Gesch. d. Erf. IV. 1.

Laugensalz. Sanmartino und Braunach erfanden besondere Methoden, phlogistisirtes Laugensalz auf der Stelle zu bereiten. Braunachs Methode ist die vorzüglichste. Ihre Beschreibung findet man in des Apothekers Paul Sangiorgio chemischen und pharmaceutischen, zum Theil die medicinische Polizey betreffenden Abhandlungen. Uebersetzt von Joh. Aug. Schmidt. Leipzig bey Schwenkert. 1797. Nr. 7.

Dr. S. Hahnemann hat das vierte Laugensalz (*Kali Pnëum*) erfunden, dessen merkwürdige Eigenschaften in Crells Annalen und Scherers chemischem Journal beschrieben sind. Reichs-Anzeiger. 1800. Nr. 283.

Bouillon la Grange und Welter haben die Verfahrungsart, um kaustisches Laugensalz und geschmolzene Potta-

Pottasche, die man in den Apotheken Aetzstein nennt, zu bereiten, abgekürzt, und eine geschwindere, sichrere, weniger kostspielige und nützlichere Methode erfunden, kaustisches Laugensalz im Großen zu bereiten. Berthollet erfand eine Methode, das kaustische Laugensalz zu reinigen. Journal für Fabrik ꝛc. 1800. Dec. S. 517 — Steh. Alkali und Quecksilber.

Lauret, eine Silbermünze, die in England unter Jacob I. 1616 geschlagen wurde. Sie wurde wegen des Lorbeerkranzes so genannt, womit das Haupt dieses Prinzen gekrönt war, und galt 20 Sols. — Jacobsons technologisch. Wörterb. II. p. 571.

Laute ist ein Saiteninstrument, das wahrscheinlich aus der Lyr entstand, und sich nur in Rücksicht der Form und Größe etwas von derselben unterscheidet. Forkel Gesch. der Musik, I. Th. S. 201. s. Lyre. Im Jahr 1413 gab es schon Lautenschläger in Nürnberg, Kleine Chron. Nürnbergs. Alt. 1790. S. 27., und 1447 war dieses Instrument in Augsburg bekannt, denn um diese Zeit lebte Hanns Weisinger, genannt Ritter, ein Lautenschläger daselbst. Kunst-, Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsst. Augsburg, von Herrn Paul von Stetten. d. j. 1 Th. 1779. S. 526. Der berühmte Lauten ist Joh. Bapt. Bessardus, ein Rechtsgelehrter von Besançon, verbesserte die Laute und setzte gegen das Jahr 1600 schon die Mensur über die Tablatur in Noten, hatte seine Laute auch schon mit zehn Chören bezogen. Hrn. Paul von Stetten d. j. Erläuterung der in Kupfer gestochenen Vorstellungen aus der Geschichte der Stadt Augsb. 1765. S. 148. Später hatte dies Instrument gewöhnlich 12, auch 13 Chöre Saiten. In den Nürnberger Bürgerbüchern wird bey dem Jahr 1461 auch eines Lautenmachers gedacht. Kleine Chronik Nürnbergs. 1790. S. 36. Zwey

der größten Lautenspieler ihrer Zeit waren: Silv. Leopold Weiß, Kammermusikus zu Dresden (gestorben 1748) und Ernst Gottlieb Baron, Kammermusikus zu Berlin (gestorben 1760.)

Lavendel stammt aus Italien. Goth. Hoff. 1800.

Lay ist das lyrische Gedicht der alten französischen Dichter. Das große Lay bestand aus Versen von verschiedenem Sylbenmaaße mit zween Reimen. Das kleine Lay hat 16 oder 20 Verse, die in vier Strophen abgetheilt sind und fast allemal doppelreimig sind. Es kam mit der Ballade auf. *Iuvenel de Carlencas* Gesch. der schönen Wissenschaften und freyen Künste. Uebers. von Joh. Erh. Kappe. 1752. 2. Th. 2. Kap. S. 24. 25.

Leam, eine chinesische Münze, welche nach unserem Gelde ungefähr 33 Groschen beträgt. Die Portugiesen nennen sie Telle oder Tael, und sie ist eigentlich nur ein Stück Silber. Jablonskie. *I.* 775.

Lebensluft. Johann Mayow (ein Arzt, geb. zu London 1651 † 1697.) suchte zuerst aus dem *Spiritus nitri aëreus* d. i. Lebensluft, die rothe Farbe des Blutes zu erklären. Mensels Leitfaden. *III.* 1250.

Lebensluftlöthröhre, eine Vorrichtung, mit welcher man die Lebensluft, anstatt der des Mundes, bey dem Blaserohr zur Schmelzung der Metalle gebrauchen kann. Gallisch erfand die erste Jacobsons technol. Wörterb. fortges. v. Rosenthal. *VI.* 430.

Leberflecken. Herr Hofrath Delius in Erlangen hat 1786 folgendes Mittel darwider bekannt gemacht: man löse eine kleine weiße Muschel, die unter dem Namen Otterköpfchen bekannt ist, mit Zitronensaft zu einem Sälbchen auf, bestreiche die Flecken damit, lasse es abtrocknen und wasche es dann mit reinem Wasser ab, so vergehen die Leberflecken. — Antipandora 1789. *III.* S. 599.

Lebergang oder die Leber- und Gallenblasen-Gänge entdeckte Franz Glissonius. — J. A. Fabricii allg.

allg. Hist. der Gelehrsamk. 1754. 3. B. S. 1086. Busch. Alm. der Fortschr. XIV. 283.

Leber-Reime sind vierzeilige deutsche Sinngedichte, in denen die erste Zeile allemal mit den Worten anfängt: die Leber ist vom Hecht und nicht von einem — hier wird ein Thier genannt, auf dessen Namen sich der folgende Vers reimen muß. Schävius war der Erfinder dieser Leber-Reime, womit man sich noch jetzt bey Gastereyen, besonders in Sachsen, zuweilen die Zeit zu vertreiben sucht. Hübners Natur- und Kunstlexicon, 1746. S. 1162. Doch sind sie jetzt bey weitem nicht mehr so beliebt und so gebräuchlich, als sonst.

Leckwerk s. Gradirhaus.

Lections-Katalogus. Herr Strobel, Pastor zu Wöhrd, hielt einen in dem ersten Bande seiner neuen Beyträge zur Literatur, besonders des sechszehnten Jahrhunderts, angezeigten Lectionskatalogus von 1561 für den ältesten. Er fand aber nachher nicht nur eine Stelle in Luthers Briefen, die ihn belehrte, daß dergleichen schon 1518 zu Leipzig Mode gewesen, sondern er hatte auch das Glück, einen noch weit ältern von Wittenberg von 1507 zu erhalten, der in *folio patenti* vermuthlich zu Nürnberg bey Peupus gedruckt worden ist. Jenaische A. L. Z. 1792. Nro. 176.

Leder nach seiner Dicke zu zerschneiden, hat Herr le Beau in Paris ausgeführt und dazu eine besondere Maschine erfunden, die von der Akademie in Paris gebilligt wurde. Lichtenbergs Magazin 1786. IV. B. 1. St. S. 182. Auch hat ein sonst in preußischen Diensten gestandener Officier Mittel gefunden, wodurch er ganz altes Leder und Riemenzeug in den Stand setzt, daß es mehrere Monate, auch wohl ein paar Jahre lang, eben so gut, als ein neues zu brauchen ist und gleich gute Dienste leistet. Kaiserl. privilegirte Hamburg. N. Z. 1791. 1. St. vom ersten Jenner.

Herr Aschton in London erfand 1794 eine neue und leichte Art Leder zu gerben, welche sich dem Parlament so sehr empfohlen hat, daß es deshalb eine Acte gemacht und zu seinem Vortheil alle Einschränkungen, welchen durch vorige Acten alle Gerber unterworfen waren, aufgehoben hat. Vollbeding Supplemente zum Archiv nützlicher Erfindungen u. s. w. 123. Ebenso hat Desmond ein Verfahren erfunden, alle Arten von Häuten und Leder zu gerben. S. Allgemeine Beyträge zur Beförderung des Ackerbaues, der Künste, Manufacturen und Gewerbe. Herausgegeben von Geißler 1800. Erster Theil. — John Bellamy zu St. Wiktred in London erfand das undurchdringliche Leder und erhielt vom 9. Jun. 1794 ein ausschließendes Privilegium darüber. S. das Neueste und Nützlichste der Chemie, Fabrikwissenschaft u. s. w. 1. B. Nürnberg. 1798. S. 34.

Man hat indessen darüber gestritten, ob die von John Bellamy erfundene Einträukung des Leders dasselbe wasserdicht mache, indem die damit gemachten Proben verschieden ausgefallen sind. Reichsanzeiger 1801. Nr. 55. S. 2088. 2089.

Der Schuhmacher David Pfeiffer in Göttingen erfand mit Hülfe eines Chemikers einen Firniß, der das Leder wasserdicht macht, und schon 1800 den 12ten Dec. kündigte er an, daß er wasserdichte Schuhe und Stiefeln verfertige. — Der Bürger Potot erfand auch ein Verfahren, das Leder für das Wasser undurchdringlich zu machen, und den Werth desselben, ohne merkliche Erhöhung des Preißes, zu verdoppeln. Busch Alm. der Fortsch. VI. 643. 644.

Gillet beschreibt eine Maschine, Lederrieme zu spalten, welche besonders im Großen gut gefunden wurde, z. B. bey Sattlern, um den Lederriemen gleiche Dicke zu geben. Ihre vorzüglichsten Theile sind ein hölzerner Cylinder und ein Messer,

Messer, welches ihm parallel steht, und das man höher oder tiefer richten kann, nachdem man mehr oder weniger vom Riemen abnehmen will. Busch Alm. der Fortschr. IV. 698. So erfand auch der Bürger Roth in Frankreich eine Maschine zur Schneidung und Spaltung des Leders. Journal für Fabriken. 1798. S. 415.

Hooper hat ein Verfahren erfunden, aus Abgänglingen vom Leder ein Leder zur Bekleidung der Kutschen oder zum Einbinden der Bücher, wie auch mancherley Arten von Papier zu verfertigen, desgleichen um allerhand Gefäße, Formen und Verzierungen in Zimmern zu machen. Sieh. Busch Alm. der Fortschr. VI. S. 649. XIII. 1015 — 1023.

Die Engländer, Charles Fearne und James Gray, Gentlemen in London, erfanden neue, schönere und dauerhaftere Farben für Papier und weißes Leder. — Nürnberg. Handlungszeitung. 1799. Beylage. — Das Leder sächsisch-grün zu färben, ist die Erfindung eines Deutschen.

Lederne Dosen s. Tabacksdosen.

Lederne Kanonen s. Kanonen.

Lederne Pulversäcke s. Schießpulver.

Lederne Schiffe s. Schiffsbaukunst.

Lefcoje soll aus Italien stammen. — *à la mode* Kalender. Leipzig 1792. S. 131.

Legatine, ein schlechter französischer Zeug, aus Baumwolle oder Wolle, Floretseide, Zwirn und Haaren untereinander, von verschiedener Breite, niemals aber über eine halbe Elle. Jablonskie Allgem. Lexicon der Künste und Wissenschaften I. 778.

Legenden sind Erzählungen von dem Leben der Heiligen. Von ihrem Ursprunge berichtet Augustin Valerius, Kardinal und Bischof von Verona, im 16ten Jahrhundert, in seiner geistlichen Redekunst folgendes: „sonst hatte man die „Gewohnheit, die jungen Mönche in lateinischen Ausarbei-

„tungen zu üben, wozu man ihnen zum Stoff das Märty„rerthum irgend eines Heiligen gab und ihnen die Freyheit „ließ, die Tyrannen sowohl als die Heiligen auf eine solche „Art redend einzuführen, die ihnen am wahrscheinlichsten „vorkam, woraus dann mehr zierliche und erdichtete als „wahrhaftige Historien der Heiligen entstanden. Die sinn„reichsten und schönsten dieser Ausarbeitungen wurden beson„ders gelegt und nach langen Zeiten fand man sie unter den „Manuscripten der Klosterbibliotheken. Jetzt war es schwer, „das Erdichtete von der darin enthaltenen wahren Geschich„te der Heiligen zu unterscheiden. Die Mönche, die sich „nur üben wollten, hatten freylich nicht daran gedacht, daß „die Nachkommenschaft von ihren Arbeiten Gebrauch ma„chen und diese Dichtungen für wahr halten würde." Nachher lieferte der griechische Schriftsteller, Simon Metaphrastes, im 9ten Jahrhundert zuerst die Leben der Heiligen auf jeden Tag der Monate des Jahres, worin aber Metaphrastes, wie Bellarminus sagt, selbst vieles erdichtet hatte. — Bayle histor. krit. Wörterb. IV. p. 427. unter Augustin Valerius. A. — Unter den Legenden hat besonders die des Papstes Gregorius VII., welche 1729 unter dem Titel *Officium ecclesiasticum* herauskam, und am 25ten May gelesen werden sollte, nicht nur in Deutschland, sondern vorzüglich in Frankreich großes Aufsehen gemacht, wo sie von einigen Parlamenten zu lesen verboten wurde. Jablonskie I. 778.

Legion war eine Truppenabtheilung bey den Römern und bestand aus 5000 — 6000 Mann, in zehn Cohorten, von denen nach dem Vegez die erste 1105 Mann zu Fuß und 132 Reiter, die übrigen aber nur 555 Infanteristen und 66 Reiter enthielten. Die Cohorte ward in drey Manipulen, und jeder von diesen in 2 oder mehr Centurien eingetheilt, welches jedoch in verschiedenen Zeiten einige Abänderung erlitt. Die Reiterey bestand aus Turmen und Decurien, erstere

stere von 30 und letztere von 10 Pferden. Die Legion kommandirte ein Legat, die Cohorten ein Tribun und die Centurien der Centurio. — Hoyer Gesch. der Kriegsk. I. 1. fern. Franz I., König in Frankreich, vertheilte sein Heer auch in Legionen, jede von 6000 Mann, deren er sieben feststellte. Sie hatten aber keinen Bestand, und es kamen die sogenannten Banden dafür auf, welche sich endlich in Regimenter verwandelt haben. Jablonskie. I. 778.

Legirung des Kupfers mit Braunstein. Herr Rinmann hat durch diese Verbindung Weißkupfer aus englischem Braunsteine durch Schmelzen mit Leinöl und Kohlenstaube in einem ausgefütterten Tiegel und durch noch dreymaliges Umschmelzen mit immer gleichviel Braunstein bereitet. — Dem Herrn Lewis ist es unmöglich gewesen, das Stabeisen mit der Platina zusammen zu schmelzen. Mit dem Gußeisen aber ist es ihm gelungen, indem er einen Theil Platina zu vier oder auch mehreren Theilen dieses Eisens setzte, als es eben in Begriff war, in Fluß zu kommen. Es entsteht hieraus ein weit härteres Metall als das Eisen, welches eine sehr schöne Politur anzunehmen fähig ist. Dieses mit Platina versetzte Eisen ist auch weit weniger geneigt zu rosten, als das reine Eisen. — Jacobson technol. Wörterb. fortgesetzt von Rosenthal VI. 437.

Legis, Legierseide, eine Art persische Seide, die schönste nach der Sourbassi oder Cherbassischen. Man hält sie mit ihr von gleicher Güte, und der einzige Unterschied ist, daß sie kein so feines Haar hat, auch nicht so glänzet. Man sammelt sie vorzüglich an dem kleinen Orte Legiam in der Provinz Kilian, wovon sie auch den Namen führt. Jacobson technol. Wörterb. II. 583. — Jablonskie. I. 778.

Lehmschindeln, zum Behuf feuerfester Dächer, wurden schon 1765 in Sachsen verfertiget, wie die Leipziger Intelligenzblätter von diesem Jahre ausweisen. *à la mode*

mode Kalender, Leipz. 1792. S. 131. Die Malchinschen feuersichern Lehmschindeldächer sind in dem Mecklenburg-Schwerinischen Kalender 1791 beschrieben. Sieh. übr. Dach.

Lehn ist ein Gut oder Vorrecht, dessen Nießbrauch der Eigenthümer einem andern unter der Bedingung zugesteht, daß er ihm dafür gewisse Dienste leisten soll. Der, welcher einem andern den Nießbrauch des Guts überläßt, sich aber die Oberherrschaft und das Eigenthum an demselben vorbehält, wird der Lehnsherr genannt; der andere, der den Nießbrauch des Guts hat, und dafür gewisse Dienste leistet, heißt der Lehnsmann oder Vasall. Das Wort *Feudum*, oder Lehn, kommt zuerst im 9ten Jahrhundert, in dem Testament des Alfred, eines Königs der Angelsachsen, vor. J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 634.

Zur Absicht dieser Schrift ist es genug, die verschiedenen Meynungen vom Ursprunge des Lehns kürzlich anzuführen und solche der Prüfung anderer zu überlassen.

Riellius — *In Disput. Feudal. Disput.* I. §. 1. und Stryk — *In Exam. Iur. Feud.* 1. c. 1. 9. 3. — leiten die Lehen fast vom Anfange der Welt, wenigstens von der Zeit des Noah her, und aus einer Stelle im ersten Buch Mosis c. 14, 1. 4. will man schließen, daß die Könige von Sodom Lehnsleute des Königs Kedor Laomar gewesen, weil von jenen gesagt wird, daß sie unter diesem gewesen wären. Eben so will man den Zedekias zu einem Vasallen des Königs Nebukadnezar machen, 2 Chr. 36, 13., und Herodes soll gar das jüdische Land von den Römern zu Lehn gehabt haben. Das Unrichtige dieser Behauptung fällt leicht in die Augen. Die Egyptier halten den Sesostris für den Erfinder der Lehne, J. A. Fabricii allgem. Histor. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 78., und nach Joachim Meyers Behauptung sollen sie auch die Scythen gekannt haben, welche solche den Hindostanern und Türken mittheilten.

ten. Jablonskie I. p. 779. Gewisse Ländereyen der Türken, welche sie Timar nennen, haben mit den Lehen einige Aehnlichkeit; s. *Bodinus de republica* lib. I. c. 9. man hält sie aber mehr für solche *Beneficia*, oder *militias*, von denen Kaiser Constantin Porphyrogeneta ein noch vorhandenes Gesetz gegeben, und glaubt, daß die Türken die griechischen Kaiser darin nur nachgeahmt haben. Auch die Japaner haben Lehne; s. *Molina de justitia et jure tract.* 2. Disp. 485. von diesen sind aber die Lehne der Deutschen sehr verschieden und kommen auch nicht von ihnen her.

Zasius — *Zasius in Epidome Feudor. Part.* I. nr. 1. — leitet die Lehne vom *Iure patronatus* und von dem *nexu clientari* bey den Römern her, wo schon Romulus verordnete, daß jeder Plebejus sich einen Patron aus den Patriciern wählen sollte, welches aber wenig Aehnlichkeit mit dem Lehnswesen hat. Einige erklären die römischen *militias* für die ersten Keime der Lehen, *Mascov. de iure Feudor.* cap. 1. §. 2. und andere halten die *Colonos* der Römer für Vasallen.

Gundling und mehrere mit ihm leiten die Lehne von den römischen *Beneficiis* ab und berufen sich auf eine Stelle beym Lampridius — *Lampridius in vita Alexandri Severi.* c. 58 —, wo gesagt wird, daß Alexander Severus die eroberten Länder unter die Officiere und Soldaten austheilte, so daß sie ihr Eigenthum seyn, auch niemals an Personen kommen sollten, die keine Soldaten wären, wenn ihre Erben auch Kriegsdienste thun würden. Allein diese Aecker wurden den römischen Soldaten erblich und eigenthümlich gegeben, so daß sich der römische Staat kein besonderes Obereigenthum dabey vorbehielt; sie wurden ihnen ferner gegeben, weil sie schon gedient hatten, nicht aber um künftig Dienste zu leisten; es fehlte also dabey die Verpflichtung zur besondern Treue gegen den Lehnsherrn, wodurch sie sich sattsam von den heutigen Lehnen

nen unterscheiden. S. *Böhmer in iure eccles. Prot.* Lib. 3. tit. 20. Andere halten die Soldurier der Gallier schon für ordentliche Vasallen, welche von denen, mit welchen sie Freundschaft errichteten, allerley Guthaten genoss'n und ihnen dafür in jeder Gefahr beystanden; s. *Iul. Caesar de bello Gall.* Lib. III. c. 22. allein man findet hier keine Benutzung, kein getheiltes Eigenthum an gewissen Gütern, auch kann nicht von jeder Verbindlichkeit ein Schluß auf die Lehnsverbindlichkeit gemacht werden. *Püttmann elem. jur. feud.* §. 4.

Die Lehne in Deutschland sind eine den Deutschen eigene Erfindung, wie schon der Nahme lehrt, von Leiben oder Lohn, als Belohnung geleisteter und versprochener Dienste, in den Zeiten, wo Mangel an baarem Gelde und ein Ueberfluß an unbesessenen Grundstücken war; welche Erfindung aber mehr den Deutschen überhaupt, als einem besondern Volke derselben zuzuschreiben ist. Man findet zwar frühzeitig in Deutschland merkwürdige Spuren davon, die aber nur als Keime der Lehne, nicht als völlig qualificirte Lehne zu betrachten sind.

Hierher gehört die Nachricht des Tacitus — *Tacitus de moribus German.* c. 13, 14 —, welcher erzählt, daß jeder deutsche Fürst eine Anzahl Begleiter hatte, die von ihm Waffen und statt des Soldes Speise bekamen, wofür sie den Fürsten im Kriege unterstützten. Hier ist aber noch von keinem Nießbrauche eines Gutes, von keinem getheilten Eigenthum die Rede, auch war die Treue nur persönlich und von der Lehnstreue weit entfernt. Eine merkwürdigere Stelle kommt beym Florus — *Florus* lib. 3. c. 3. — vor, welcher erzählt, daß die Cimbrer und Teutonen genöthigt wurden, sich neue Wohnsitze zu suchen, weil die See, an der sie wohnten, ein Stück ihres Landes verschlungen hatte. Sie schickten daher zur Zeit des Marius, der um 3870 berühmt war, Gesandten an die Römer und verlangten Ländereien von ihnen, mit dem

Aner-

Anerbieten, daß sie dafür Kriegsdienste leisten, also der Römer Vasallen werden wollten.

Zur Zeit der Völkerwanderungen scheinen sich die Lehen mehr entwickelt zu haben; denn als die Franken, Gothen, Longobarden und andere deutsche Völker im 5. Jahrhundert in die zu dem damaligen römischen Reiche gehörigen Länder einfielen, theilten sie das eroberte Land unter wohlverdiente Soldaten aus, daß sie davon ihren Unterhalt haben und im erforderlichen Fall zu fernern Kriegsdiensten verbunden seyn sollten. Solche unter die Krieger vertheilte Länder hießen Lehn, von Leihen, weil sie gleichsam nur auf gewisse Zeit geliehen waren, wodurch sie sich von den Allodial-Gütern, die erblich und eigenthümlich waren, unterschieden.

Man findet die Keime des Lehnswesens fast bey allen deutschen Völkern; die Form dieser Anstalt wurde aber wohl bey den Longobarden, in Italien, früher entwickelt, als bey den Franken, obgleich einige die Lehne lediglich für eine Erfindung der Franken halten, weil man bey diesen die ältesten Nachrichten vom Lehnswesen findet; dies kommt aber blos daher, weil die Franken unter allen deutschen Nationen die ersten Geschichtschreiber aufweisen konnten. Wenn andere deutsche Völker eben so frühzeitig Schriftsteller gehabt hätten: so würde man vielleicht bey ihnen noch frühere Spuren davon antreffen. Nach Hommels Behauptung sind die uralten Testamente zweener Bischöfe, Remigius und Hadoinus, die allerältesten Stellen, worin der Lehne Meldung geschieht. Dr. K. F. Hommels *Oblectamenta* Iur.F. obſ. 4.

Aimoinus — *Aimoin.* lib. 1. cap. 14. — und Gregorius von Tours erzählen, daß schon der fränkische König Klodwig seinen Leuten *Beneficia* oder den Nießbrauch von Gütern statt der Besoldung für einen geleisteten Dienst auf eine gewisse Zeit gestattete; so überließ er dem Aurelian das *Castrum Milidunum* nebst dessen Bezirk als ein *Beneficium*. Unter Pipin kommen

diese

diese *Beneficia* deutlicher und unter **Karl dem Großen** und **Ludwig dem Frommen** weit häufiger vor. Da bey diesen *Beneficiis* die Benutzung gewisser Güter und Sachen, nebst der Verbindlichkeit zur Treue vorkommt, so kann man sie Lehen im allgemeinen Sinn nennen, aber für eigentliche Lehen ließ sie schon **Muratori** nicht gelten, *Muratori Antiquit. Ital. med. aevi*, *Tom.* I. *Diss.* XI, weil sie sich noch merklich von ihnen unterscheiden; denn 1) das *Beneficium* wurde für ein Amt, statt der Besoldung, gegeben, welches beym jetzigen Lehn nicht mehr der Fall ist, 2) nicht das *Beneficium* verpflichtete zur Dienstleistung und Treue, sondern das übernommene Amt, jetzt hingegen verpflichtet das Lehn ohne übernommenes Amt zur Dienstleistung und Treue, 3) bey den *Beneficiis* haftete die Treue auf der Person, die das Amt übernahm, jetzt aber haftet sie auf der Sache, nämlich auf dem Lehn selbst, 4) bey den *Beneficiis* war der Eid der Treue nur ein Amtseid, jetzt aber wird er in Beziehung auf das Lehn geleistet. Die heutigen Lehen entstanden erst durch die in den *Beneficiis* der Kriegsvasallen eingeführte Erblichkeit, wovon unter dem Wort **Lehnfolge** einige der ältesten Spuren angeführt sind. Seit dieser Erblichkeit der Lehne hafteten die Treue und die zu leistenden Kriegsdienste nicht mehr auf dem Amt oder auf der Person, sondern auf dem *Beneficio* selbst, und das sind die heutigen Lehne. **Erläuterung des in Deutschland üblichen Lehnrechts, in einem Commentar über die Böhmerschen** *Principia Iuris Feudalis*, **vom Herrn Hofr. und Prof. Schnaubert, Braunschweig 1791. 2te Aufl. Kap. 2. S. 30. 31.** Jene Verschiedenheiten zwischen den *Beneficiis* und *Feudis* scheinen also mehr die Form, als die Sache zu betreffen. Einen erstaunlichen Zuwachs erhielt das Lehnwesen im Mittelalter durch die häufigen Lehnsauftragungen. Das allerälteste Beyspiel von einem aufgetragenen Lehn findet sich in den Formeln des **Marculphus 1. B. 13. Formel.** Aufgetragenes Lehn war, wenn

wenn man sein Eigenthumsrecht auf etwas aufgab und einem andern überließ, sich aber von ihm wieder damit belehnen ließ. So trug Otto das Kind 1235 die Lüneburgischen Lande dem Reiche zu Lehn auf.

Churfürst August von Sachsen ist wohl der letzte, der im Jahr 1566 auf dem Reichstage zu Augsburg, auf eine solenne Art, unter freyem Himmel belehnt wurde.

Lehnbriefe sind öffentliche Instrumente, welche beweisen, daß jemandem ein Gut geliehen worden sey. Für den ältesten Lehnbrief will man die bey Mongheer in Bengalen ausgegrabene Kupferplatte halten, auf welcher sich eine Aufschrift in der ältesten Sprache Hindostans befindet, die die Belehnung (oder Schenkung?) gewisser Ländereyen von Bideram Gunt, dem Raja von Bengalen, an einen seiner Unterthanen enthält. Dieser kupferne Lehnbrief ist beynahe 100 Jahr vor der christlichen Zeitrechnung datirt. M. C. Sprengels Beytr. zur Völker- und Länderkunde. Leipzig 1784. 8. Th. 4. S. 231. Daß unter Karl dem Großen Lehnbriefe ertheilt wurden, ist nur Vermuthung, aber unter Heinrich IV., der seit 1056 regierte, waren sie hinlänglich bekannt. Dr. K. F. Hommels akad. Reden über Mascovs Buch *de jure Feud. in imp. rom. germ.* Frankf. 1758. S. 219. Der Annalist Saxo giebt beym Jahr 1101 von einem Lehnbriefe Nachricht und in Italien ist der älteste vom Jahr 1135. *Christian Rau Progr. de literarum investiturae causis et prima origine. Leipzig 1786.*

Lehnindult, Muthzettel, Anstands-Brief, Urlaubs-Brief ist ein schriftliches Zeugniß, welches der Lehnsherr dem Vasallen giebt, daß er nichts in der Muthung des Lehns verabsäumt habe. Jeder Vasall muß um die Investitur des Lehns nachsuchen, sonst fällt er in Strafe. Hat er nun nachgesucht und der Lehnsherr hat nicht Zeit, so giebt er einstweilen dem Vasall einen Muthzettel. Das älteste Formular eines solchen fand Hommel in *Glaffey Anecdotis*

dotis num. 403. s. Hommels akad. Reden. p. 214.

Lehnfolge, oder Erblichkeit der Lehne. Die alten *Beneficia*, aus denen die Lehen entsprangen, hafteten anfangs nur auf der Person, die solche erhielt, und wurden nur auf Wiederruf gegeben, doch wurden sie zuweilen den Söhnen aus besonderer Gnade des Landesherrn gelassen. J. J. 807 führt aber Karl der Große schon Klagen über die Erblichkeit der Lehne — J. St. Pütters Handb. der deutsch. Reichshistorie. Götting. 1762. p. 118. Z. — und gegen das Ende der Karolinger war es schon so weit, daß den Söhnen der Herzoge die *Beneficia* der Väter nicht wohl genommen werden konnten. Man vermuthet daher, daß die Lehen im zehnten Jahrhundert erblich wurden. Unter Heinrich dem Heiligen, im Jahr 1013, erbten in Deutschland und Italien die Reichslehne und landsässigen Güter in gerader Linie, d. i. auf Kinder und Enkel fort — *Nicolaus Zyllesius in defensione Abbatiae S. Maximini. P.* III. p. 31. — und Conrad der Salische machte sie im Jahr 1024 auch auf die Seitenverwandten, und zwar nur auf die Brüder, erblich; eben dieser verordnete, daß des verstorbenen Sohnes Kind sogleich dem Großvater im Lehn folgen könne, — Dr. K. F. Hommels akad. Reden über Mascovs Buch *de iure Feud. in imp. rom. germ.* 1758. S. 294. — welches alles jedoch nur von den Reichslehnen in Deutschland galt, denn die landsässigen Vasallen genossen diese Wohlthat erst zu Anfange des 15ten Jahrhunderts. — Ebendas. S. 303. 304. — In Italien hingegen, wo Conrad II. im Jahr 1037. die Erblichkeit der Lehen auf die Söhne bestätigte, solche auf die Enkel, und bey einem vom Vater erworbenen Lehne auch auf die Brüder ausdehnte, hatten alle ohne Unterschied, Reichslehne sowohl als landsässige Vasallen, seit 1037 an diesem wohlthätigen Gesetz Theil, welches das erste geschriebene Gesetz ist, wodurch

durch die Erblichkeit der Lehne bestätiget wurde. — Pütter a. a. O. p. 203. 1.

Nach der gewöhnlichen Meynung sollen die Gaugrafen erst zu Anfange des zwölften Jahrhunderts angefangen haben, von ihren Burgen einen Geschlechtsnamen zu führen und dadurch der deutschen Gauverfassung ein Ende gemacht haben. Allein folgende Urkunde, worin verschiedene Erbgrafen als Zeugen aufgeführt werden, beweiset, daß jene merkwürdige Staatsveränderung weit früher vorgegangen und die Erblichkeit der Comitate schon in der ersten Hälfte des 11ten Jahrhunderts in verschiedenen Gegenden Deutschlands anerkannt worden sey. Die Urkunde ist vom Jahr 1037 vom 16ten September. Bischof Gerhard bestätigt darin die Stiftskirche zu Oeringen, welche von seinen Verwandten, den Grafen Siegfrieden, Eberharden und Herrmann gegründet und mit vielen Gütern und Ortschaften begabt worden. Unter den Zeugen stehen: *Poppo Comes de Heminberg. Hugo Comes de Creginecxa (Rineck). Adelbertus Comes de Kalewa. Poppo Comes de Laufen. Eberhardus Comes de Ingeresheim. Burchardus Comes de Camburg. Dat. Wurzeburg XVI. Septbr. MXXXVII. Ind. V. an. Imperii Cunradi Imperat. XII.*, s. *Crusii annal. Suev.* P. II. p. 239. Hanselmanns diplomatische Beweise. Th. I. p. 364. Th. II. p. 18. Bey Reichsrittergütern erhielten unter Lothar II., im Jahr 1136 die Seitenverwandten im dritten Grade, und unter Kaiser Friedrich I. 1158 auch die Seitenverwandten im siebenten Grade die Lehnsfolge. — Hommels *Oblectam. J. F. Observat.* 13. Period. XI. — Bis auf Heinrich IV. hatten in Deutschland die Kinder noch kein vollkommenes Erbrecht auf die Lehen der Väter; das erste Beyspiel von einem anerkannten Erbrecht der Descendenten in Deutschland findet sich unter Friedrich I. in einer Urkunde von 1160 von Marquard, einem Abt in Fulde. — Schnauberts Erläuterung des in Deutschland übli-

üblichen Lehnrechts ꝛc. Braunschweig 1791. 2te Aufl. Kap. 2. — Unter Friedrich II. erhielten alle Seitenverwandten bey Reichsrittergütern im Jahr 1220 die Erbfolge bis in's tausendste Glied, welche Vortheile die landsässigen Lehne entbehren mußten. Indessen klagten die Dienstherren doch schon im 12ten Jahrhundert darüber, daß ihre ministeriales sich in den Beneficiis ein Erbrecht oder ein sogenanntes Lehnsrecht anmaßen wollten; endlich gaben die Dienstherren hierin nach, und so wurden die Beneficia der Dienstmannen nach und nach durch Observanz erblich, wiewohl es auch zuweilen durch besondere Verträge geschah. In Sachsen gestattete der Kurfürst von Sachsen Friedrich II. 1428 bey landsässigen Gütern den Brüdern und Vettern die Mitbelehnschaft; hier fiengen also die Seitenverwandten gewissermaßen an, die Succession in landsässigen Lehnen zu erhalten. Eben dieses gestattete Herzog Erich in Pommern 1459, und in der Oberlausitz geschahe es 1575. Hommels akad. Reden a. a. O. S. 305.

Lehnrecht ist eine Wissenschaft der Rechte und Pflichten, welche Lehnsherren und Vasallen gegen einander zu beobachten haben. Der Anfang desselben bestand aus Briefschaften und Urtheln, von denen Philibert oder Fulbert, Bischof zu Chartres, die erste Sammlung veranstaltete, die er im Jahr 1020 aus Frankreich an einen Herzog von Aquitanien schrieb. Gleich im Anfange sagt er, daß er etwas vom Lehnrechte aus Büchern ausgezeichnet habe, woraus man schließt, daß in Frankreich in den allerersten Zeiten, ohngefähr unter Ludwig dem Frommen, bereits Lehnsgewohnheiten in Schriften verfaßt und gesammelt wurden.

Die beyden mayländischen Bürgermeister, Hubert van Garten (Obertus ab Orto) und der schwarze Gerhard sammelten um 1158 in der Lombardey dergleichen Privatnachrichten von den Longobardischen Lehnsgewohnheiten, s. Dr. K. F. Hommels akadem. Reden über Mascovs Buch *de Jure feudali in imper. roman. germ.*

germ. 1758. p. 59. 60. Hierauf sammelte Hugolin I., um 1167, das Buch vom Lehnrecht, woraus Hugolin II. zwey Bücher machte und solche unter Kaiser Friedrich II. um 1220 dem römischen Rechtskörper anfügen mußte. Die Zusätze, die man capitula extraordinaria nennt, machte Jacobus Ardizonius um 1303, und das fünfte Buch setzte Cujaz hinzu. – Ebendas. p. 62. 63. 64. Baldus, der 1400 starb, machte die Rubriken über die Lombardischen Lehntexte, – ebendas. p. 365. – und im Jahr 1428 gab Anton Minuccius die ganze Sammlung des Longobardischen Lehnrechts zuerst systematisch geordnet in 6 Büchern heraus. – Ebendas. p. 17. 18. — Das römische Lehnrecht war schon vor Irnerius in Deutschland. Im 12ten Jahrhundert fiengen die Deutschen schon an, sich an das römische Lehnrecht zu gewöhnen, wie eine Urkunde von 1130 u. a. m. beweisen. Im 13ten Jahrhunderte wurde es in Deutschland förmlich angenommen. Hommel S. 65. 66.

Aus einer Stelle beym Radewich will man schließen, daß die Deutschen noch früher ein geschriebenes Lehnrecht hatten, als die Longobarden. Das geschriebene Lehnrecht gieng mit dem Kaiser Konrad II., der auch der Salische hieß, an, welcher im Jahr 1024 die ersten geschriebenen Gesetze wegen des Lehns gab. Hommel p. 46. Einige vermuthen auch, daß er von dem uralten fränkischen Lehnrechte, das Herr von Senkenberg zuerst an's Licht brachte, wo nicht unmittelbar, doch mittelbar, Urheber sey; andere aber glauben, daß es erst um 1115 geschrieben worden sey. S. Ebendas. p. 58. Im Jahre 1136 gab Lothar II., 1138 Konrad III. und 1158 Friedrich I. besondere Lehngesetze. Im 13ten Jahrhunderte veranstalteten Privatpersonen Sammlungen dieser Lehngesetze, die wegen ihrer großen Brauchbarkeit allgemeines Ansehn bekamen. Um 1234 schrieb Eck von Repkau das sächsische Lehnrecht, welches eine wörtliche Uebersetzung des alten Buchs

de Beneficiis ist, das nach einigen im 10ten Jahrhunderte, nach andern aber im 12ten Jahrhunderte, unter Kaiser Konrad III. geschrieben wurde. S. Ebendas. S. 67. 68. — Das schwäbische Lehnrecht, welches eine weitläuftige Glosse des alten fränkischen ist, war 1288 geschrieben, und zeichnet sich durch Vollständigkeit und Bestimmtheit der Begriffe aus. S. Ebendas. S. 67. In Deutschland nahm man, besonders seit Schilters Zeit, immer mehr Geschichte und Alterthumskunde zu Hülfe, benutzte ältere und neue Quellen kritischer, machte einen Versuch in wissenschaftlicher Bearbeitung des natürlichen Lehnrechts, behandelte das positive systematischer, und beschäftigte sich in der neuern Zeit weit häufiger, als ehedem, mit dem besondern Lehnrechte einzelner Provinzen. Epoche machte seit Schiltern Ge. Ludwig Böhmer (geb. 1715, † als Professor zu Göttingen 1797), indem er alles auf deutlichere und stärkere Grundsätze zurückführte, und eine lichtvollere Ordnung in der Behandlung des Lehnrechts einführte. Meusel Leitfaden zur Gesch. der Gelehrs. III. 1304.

Wendelin Schelling in Heidelberg war der erste, der 1528 über das Lehnrecht las. Allg. Lit. Zeit. 1797. Nr. 108. Die französischen Könige leisteten selbst ihren eigenen Vasallen für die von ihren Herrschaften abhängigen Lehnsstücke die Pflicht, wie andere. Erst 1302 schaffte Philipp der Schöne diesen Mißbrauch ab und verwandelte die Huldigung in eine Schadloshaltung. —, Allgemeines Chronikon für Handlung u. s. w. von Joh. Christ. Schedel. I. B. 1. Heft. 1797. S. 63.

Lehnwesen in Frankreich. Levesque (Intelligenz-Blatt der allgem. Lit. Zeit. 1803. Nr. 61.) behauptet, daß die Feudal-Verfassung nach Gallien durch die erobernden Franken gebracht wurde, die einen Theil der Germanischen Nationen ausmachten, und deren Sitten ohngefähr die waren, die man jetzt bey den Völkern des nördlichen Asiens findet. So wie bey diesen die Khane eine mehr oder

weniger

weniger geachtete Herrschaft über die ganze Horde führen, und sie auf ihre Kinder forterben, so war es auch bey den fränkischen Königen, und eben so wie in Asien sah man in Frankreich, unter der ersten Dynastie, Kinder in der Wiege als Thronerben ihrer Väter anerkannt. Gleich den Söhnen des Khans, die mit dem Sultans Titel Theile der Souveränität erhalten, und über einen Theil der Horde eine vom Oberhaupte mehr oder weniger unabhängige Macht behaupten, gab es zu Chlodwigs Zeit kleine Könige (Reguli), die alle von ihm abstammten. Die Nachkommenschaft der Khane macht den höchsten Adel aus, die Murzahs sind niedere Lehnsleute, die, bey der herumirrenden Lebensart, statt Ländereyen, Menschen zu Lehen erhalten. Derselbe Fall fand unter den Eroberern Galliens statt. Als nun, bey einer solchen Verfassung, deutsche Völker sich in einem von ihnen eroberten Lande niederließen, wollte jeder kriegerische Lehnsmann oder Afterlehnsmann die Vortheile wieder haben, die er im Nomadenleben genossen hatte. Er suchte sie in der Theilung des Bodens; der Theil, der ihm zufiel, war sein Loos, sein Allodium. Bey der herumstreifenden Horde hatten das Oberhaupt und die Großen gewisse Leute durch Wohlthaten (Kleider, Waffen, Pferde und Gepäcke) an sich gezogen; bey den sich niederlassenden Völkern waren diese Wohlthaten Allodien. Die Empfänger derselben hießen Lude, Leute; unter dem zweyten Stamme drückte man diese Idee durch die Worte homme und Vassal aus. Was unter dem ersten Stamme Trustis (Treue) geheißen hatte, wurde unter dem folgenden Homagium genannt; nur die Namen wurden geändert. Bey Ertheilung dieser Beneficien hatten die Könige verabsäumt, sich den Rückfall sicher zu stellen, oder vielmehr die stärker gewordenen Lehnsleute spotteten dieser Verpflichtung. So hatten sich die Könige zu Grunde gerichtet und nur Undankbare gemacht. Der Major-Domus Karl Martel war reich genug, um auch einen Theil seines Vermögens als Lehn zu vertheilen, und mächtig genug, seinen Kriegern die Kirchengüter zu ge-

ben; aber klüglich setzte er zugleich fest, für welche Dienste man seine Beneficien oder Lehne genießen sollte. Er gab der mit der Monarchie entstandenen Feudalverfassung Gesetze. Diese erweiterte sich unter Ludwig dem Gutmüthigen, wurde unter Karl dem Kahlen vollendet, und alle Mißbräuche, deren Quelle sie ist, erreichten ihren Gipfel unter Karl dem Einfältigen. Indessen hatte die Aristokratie, welche im Staate die Lehnsleute errichteten, nicht Macht genug, die Gewalt der Souveräne zu verhindern. Daraus entstand, wie Levesque durch Beyspiele beweißt, in jenen finstern Zeiten ein wilder Despotismus, der zuweilen durch den Aufruhrgeist der Unterthanen beunruhiget, niemals aber durch das anerkannte Recht der Bürger beschränkt wurde. Wenn damals gewisse Leute einen Theil von Bürgerrechten genossen, so war es der nachher so genannte Adel. Alle zu dieser Classe nicht gehörige Menschen waren der Leibeigenschaft unterworfen, kaum einige in den Städten wohnende Handwerker ausgenommen, die alle Ausländer waren. Da nach dem Lehnsrechte der Vasall sein Lehn nicht schmälern durfte, so mußten wohl die Einwohner gewissermaaßen Sclaven werden. Die an das Land gebundenen Bebauer desselben waren in mehrere, verschiedenen Graden von Sclaverey unterworfene, Classen getheilt. Alle wurden, wie das Vieh des Guts, mit demselben ausgeliefert. Vergebens schenkte der unabhängige Herr einem Sclaven die Freyheit, der Oberherr konnte ihn, selbst wenn er eine priesterliche Würde begleitete, wieder zurückfordern. Die Freyheit gehörte nur der Nachkommenschaft der Eroberer und einiger Gallier, die der Sieger begünstigt und die ihm gehuldigt hatten. Nie ist unter den zwey ersten Dynastieen von dem Interesse der Städte, ihren Freyheiten und Rechten die Rede, weil sie keine hatten. Noch vorhandene Acten beweisen, daß man Bürger verkaufte, verschenkte und verwechselte. Selbst noch unter Ludwig IX., lange nach Errichtung der Communen, schenkte der Graf von Champagne einem seiner adlichen Vasallen einen Bürger.

Die

Die Hofstätten der Kaiser hatten zur Zeit Kaiser Karls des Großen eigne Gerechtsame und kamen nie in die Hände eigner Leute. Ein herrschaftlicher Hof hieß Curtis. In der Folge bildeten sich aus den Hofstätten die Rittergüter. Die Verwalter der kaiserlichen Kammergüter waren der Richter, und auf kleinern Gütern der Villicus. Beyde standen unmittelbar unter dem Kaiser und bildeten das Obergericht. Niedere Beamte waren: Maier, Förster, Fohlenhüter, Kellermeister, Voigte, Jäger. Dienstpflichtige Leute waren: Kolonen (Barschalke, Freyknechte), Mancipien (Manentes), die auf Nahrung gesetzten Leute, Männer, Weiber, einzeln oder verheyrathet; von ihnen ward der Uebergang zu den glebae adscriptis gemacht. Ferner Gesinde (Liti, Leute), alle nicht angesiedelte Leute, die sich auf herrschaftlichen Höfen befanden. Im 10ten Säc. erscheinen die villici als mächtige Beamte auf den Gütern der Großen. Die Aufsicht über einzelne Stücke der Wirthschaft war den Ministerialen übertragen. Im 12ten Jahrhundert erscheinen die villici als erbliche Beamten, mit Macht und Ansehn umgeben. Die Ministerialen standen nur durch den Lehns-nexus mit ihren Herren in Verbindung. Das Andenken an die ersten Anordnungen der angesiedelten dienenden Leute, wonach sie für ihre Besitzungen Dienste zu leisten hatten, gieng verloren. Diese Dienste hießen nun Zwangsfale und wurden vergrößert. Anton Gesch. der deutschen Landwirthschaft. Das *Edictum Chlotarii* II. und viele andere Denkmäler jener Zeit beweisen, daß die Lehen schon in der ersten Hälfte des 7ten Jahrhunderts nicht nur bestanden, sondern auch schon erblich wurden; s. Hall. Lit. Zeit. 1805. Nr. 324. p. 518., und Schmidt hat zuerst gezeigt, daß das Comitat die Veranlassung zum Lehnwesen gegeben habe. — Nachr. v. gelehrt. Sachen.

450 brachten die Angelsachsen das Lehnwesen mit nach England. *Mascov*. c. 1. §. 6. nr. 2. Der dänische Kö-

 nig

nig Sueno veränderte 1002 das Lehnwesen in England etwas. *Nicolsonius in epistola de jure feudali veterum Saxonum* p. 7. Wilhelm der Eroberer machte um 1070 daselbst die Lehne erblich. *Lex.* 55. *Guilielmi Conq. apud Wilkins* p. 228.

In Ungarn war das deutsche Lehnwesen schon unter Stephan I. durch Deutsche eingeführt, und äußerte dann unter Andreas II., von dem das Andreanische 1222 erschienene Privilegium benannt ist, eben die nämlichen, die Königsmacht beschränkenden und die Mehrheit der Nation unterdrückenden Wirkungen, die es schon früher in Deutschland geäußert hatte. Allg. Lit. Zeit. 1798. Nr. 55.

Leibeigenschaft. Es ist eine sehr richtige Bemerkung des Hrn. Hegewisch, des neuesten Schriftstellers über die Leibeigenschaft, daß dieselbe im wesentlichen mit der Sclaverey einerley sey, indem der Leibeigne wie der Sclave das Eigenthum seines Herrn und das Eigenthumsrecht des Herrn an der Person des Sclaven nur weniger eingeschränkt, als in Ansehung des Leibeignen ist. Eben dieser Schriftsteller zeigt, wie sie wahrscheinlich zuerst, wiewohl in einem schwachen Grade, in den eigenen Familien der Hirtenvölker (das Jägerleben scheint die Leibeigenschaft nicht veranlaßt zu haben; die Jäger sind zu muthig, um sich unterjochen zu lassen; auch hat man bey keinem Volke, das blos aus Jägern besteht, Sclaven gefunden), in denen es eines Anordners bedarf, der die andern zur Ausführung braucht, durch ältere, von ihren Aeltern begünstigte Geschwister, welche mit den übrigen nicht gleich theilten, entstanden und durch die Ueberwundenen in ihren kleinen Kriegen fortgebildet worden sey; wie dieses Verhältniß bey dem Uebergang dieser Völker von der Viehzucht zum Ackerbau, und noch mehr durch den erwachenden Handelsgeist, drückender geworden sey und die Sclaven selbst einen Gegenstand des Handels abgegeben haben. Schon in den Büchern Mosis und im Homer geschieht der Sclaven Erwähnung. In Deutschland war das Verhältniß

zwi-

zwischen freyen und nicht freyen Menschen ursprünglich sehr gelinde, sie war mehr Folge eines Vertrags als der Unterdrückung, selbst bey denen, welche, wie oft der Fall war, ihre Freyheit verspielt hatten. Durch die Bekanntschaft mit den Römern wurde das Schicksal der Leibeignen in Deutschland härter, noch mehr im Mittelalter, von der Zeit Karls des Großen, und noch drückender durch die Kriege mit den Slaven und Wenden, welche von den Deutschen besiegt wurden. S. Convers. Lex. II. 374 rc. — Die Aufhebung der Leibeigenschaft in Deutschland wurde seit dem Jahre 1096 durch die Kreutzzüge veranlaßt, denn jeder, der den Kreutzzug mitmachte, wurde für frey erklärt. Der König von Preußen hob dieselbe 1739 auf. In Dänemark machte Graf von Bernstorf von 1765—1767 den Anfang dazu. In Frankreich wurde sie 1779 aufgehoben. Im Jahre 1781 geschahe dasselbe in Böhmen und Mähren, 1783 in Vorderöstreich und Baden. Der dänische Graf Holk hob sie 1786 auf seinem Gute, und 1792 von Hülsen auf Döhsen in Preußen auf. Im Isenburgischen geschah dieses 1794. Krünitz unter Leibeigenschaft.

Gegen den Sclavenhandel sprach vorzüglich Wilberforce, aber der Plantagenbau, den man ihm entgegensetzte, erschwerte seinen Kampf. Demohngeachtet überwanden die Engländer alle Schwierigkeiten und im Tractate von Paris 1814 beschlossen die vereinigten Mächte, diesen Handel abzuschaffen.

Leibrenten erfand ein Neapolitaner, Laurentius Tonti, der die erste zu Paris 1653 anlegte. Vollbeding Archiv rc. I. 229.

Leibrock ohne Ermel hat Pelasgus zuerst aus Schweinsleder gemacht. *Pausan. in Arcadicis apud Palmer.* lib. I. cap. 9. *Description. Graec. Antiq. Tertullian. de Pallio.* cap. 1.

Leibstühle und Abtritte für Verstopfte und Hartleibige hat Hr. Baumgärtner dadurch verbessern gelehrt, daß man den Füßen eine Erhöhung, einen Tritt oder Kasten untersetzt. Magaz. aller neuen Erfindungen. II. Bd. 6tes Stück. 1802.

Leibwache hatten schon die egyptischen Könige; sie bestand aus 2000 Mann, die sich jährlich ablösten. 1 Mos. 39. 1. *Herodot.* I. 2. 168.

Leichenhaus, Todtenhaus, ist ein Gebäude, in welchem die Verstorbenen, in offenem Sarge, in einem temperirten und des Nachts erleuchteten Saale, so lange unter der Aufsicht eines Wächters stehen, bis man an dem Leichnam die Zeichen der Verwesung wahrnimmt. Diese nützliche Anstalt dient dazu, das Lebendigbegraben der Scheintodten zu verhüten, und ist um so viel wichtiger, da es nicht an Beyspielen fehlt, daß Menschen, die man für todt hielt, begraben wurden, und an denen doch nachher Beweise gefunden wurden, daß sie im Grabe wieder einige Zeit zum Leben gekommen waren. Beyspiele von Scheintodten findet man schon in alten Zeiten. So erzählt Plinius in seiner *Hist. natural.* Lib. VII. c. 53., daß Aviola auf dem Scheiterhaufen wieder lebendig wurde, und, weil man ihm nicht zu Hülfe kommen konnte, lebendig verbrannte. Lucius Aelius Lamia, der 711 nach R. E. Prätor war, starb, wurde auf den Scheiterhaufen gesetzt, und als man diesen anzündete, wurde Lamia durch die Bewegung des Feuers wieder lebendig. *Valer. Maxim.* Lib. I. c. 8. Asclepiades aus Prusium in Bythinien, der zur Zeit des Mithridates lebte, brachte einen Todten, der schon auf dem Scheiterhaufen lag, wieder in's Leben. *Apulejus in Floridis* p. 362. *Plin.* Lib. XXVI. c. 3. *Celsus de Medicina.* Lib. II. c. 6. p. 57. In den Schriften des Gribai Ben Said, der um 965 nach Chr. Geb. lebte und dessen Schriften nur handschriftlich vorhanden sind, kommt die Geschichte eines Frauenzimmers vor,

vor, welches schon im Grabe gelegen hatte, aber nach zwey Tagen wieder zum Leben und zu den Ihrigen kam. Osianders Lehrbuch der Entbindungskunst. 1. Theil. 1799. Göttingen. Auch in neueren Zeiten fehlt es nicht an Beyspielen von Scheintodten. In einem Dorfe in Poitou lag eine Frau an einer schweren Krankheit darnieder und verfiel in eine Schlafsucht. Man hielt sie für todt, wickelte sie in ein leinenes Tuch und trug sie, ohne Sarg, wie es dort Sitte war, zur Grabstätte. Die Träger kamen an einen Dornenbusch, wo die Frau von den Dornen gerissen wurde und wieder erwachte. Erst nach 14 Jahren starb sie, und als die Träger an den Ort kamen, wo sich die Frau an den Dornen gerissen hatte, rief der Mann den Trägern etlichemal zu: kommt der Hecke nicht zu nahe! *Menagiana* S. 117. 118. Holländische Ausgabe. — Gellert hat diese Geschichte vortrefflich besungen. — Eine Goldschmidtsfrau wurde in Dresden begraben; der Todtengräber grub sie des Nachts aus, um sie zu bestehlen, und als er eben damit beschäftiget war, den Diebstahl zu begehen, erwachte die Frau und kam in der Nacht nach Hause. Bayle hist. crit. Wörterbuch. Leipzig. I. S. 372. Ohngeachtet solcher Fälle hat man doch spät auf Mittel gegen das Lebendigbegraben gedacht.

Einige sagen, daß in dem Hannöverischen Magazin (ohne jedoch das Jahr und den Ort anzuzeigen) der erste Vorschlag zur Errichtung eines Leichenhauses gemacht worden sey. Nach andern hat der Herr Hofmedicus Dr. und Professor Hufeland aus Weimar im fünften Stücke des deutschen Merkurs vom Jahre 1790, und zwar in der Abhandlung über die Ungewißheit des Todes und das einzige Mittel, das Lebendigbegraben zu verhüten, die Idee zu einem Leichenhause zuerst in Vorschlag gebracht, die er auch im Jahr 1791 zu realisiren anfieng, da er von dem Hofe zu Weimar sowohl, als auch von den Einwohnern der Stadt bey diesem rühmlichen Unternehmen durch eine frey-

willige Subscription reichlich unterstützt wurde. Das Haus wurde auf dem Gottesacker errichtet, und enthält ein Zimmer, worin acht Leichen bequem liegen können; es hat Zugröhren zur Reinigung der Luft, unter dem Fußboden aber laufen Ofenröhren hin, um die Wärme gleichförmig zu verbreiten. Dabey ist noch eine Stube für den Wächter mit einem Glasfenster in der Thür, um die Leiche beständig im Auge zu haben, und eine Küche zur Bereitung der nöthigen Hülfsmittel, Bäder u. d. gl., wenn etwa Lebenszeichen an einer Leiche gefunden werden sollten. An den Händen und Füßen der Todten werden Fäden angebracht, deren geringste Bewegung eine damit in Verbindung stehende Schelle hörbar macht. Hierauf machte man auch an andern Orten Anstalten zur Errichtung solcher Leichenhäuser. Eine Predigt des Herrn Dompredigers Wolf in Braunschweig, über die Nothwendigkeit, nach Hufelands Vorschlage Leichenhäuser anzulegen, hatte die Wirkung, daß der dasige Herzog und das Publikum die Kosten bewilligte, um auf jedem Kirchhofe gedachter Stadt Leichenhäuser zu errichten. Auch in Erlangen und Halle machte man dazu Anstalten. In der Grafschaft Limburg befahl der Herr Graf von Rechtern, aller Orten Leichenbehältnisse zur Verhütung des Lebendigbegrabens anzulegen, worin ihm der Magistrat der freyen Reichsstadt Biberach zu Ende des Jahrs 1791 nachfolgte. Neuer deutscher Merkur. 1791. 9. St. S. 135 folg.

Den 28ten Jan. 1795 wurde von Weimar aus bekannt gemacht, daß das dasige Leichenhaus völlig fertig und Johann Heinrich Bielke als Wächter über die Leichen darin bestellt sey. Wer eine Leiche seiner Aufsicht übergiebt, bezahlt dafür alle 24 Stunden ein Pfund Lichter und einen Tragkorb voll Holz. Die Expedition der deutschen Zeitung hat diesem Wächter einen Carolin zur Belohnung bestimmt, wenn er die ersten Zeichen des Lebens an einer Leiche bemerkt. Deutsche Zeitung. 1795. S. 85. 86.

Zu

Zu Berlin ist auf dem Kirchhofe der Cöllnischen Vorstadt zwischen zwey bewohnten Häusern ein Leichenhaus errichtet worden. Frankfurter Kais. Reichs-Ober-Post-Amts-Zeitung. 1794. Nr. 58.

Zu Anhalt in Schlesien errichtete der reformirte Prediger Richter ein Leichenhaus. Oberdeutsche allgemeine Literatur-Zeitung. 1798. St. 79. S. 24.

Da die Errichtung des Todtenhauses Kosten macht die nicht jeder Ort tragen kann; so that der Herr Pfarrer Sickler in Klein-Fahnern dafür folgenden Vorschlag: man lasse ein kleines Häuschen von Bretern mit vier spitzigen Pfosten, welches die Größe des Grabes hat, über das offengelassene Grab setzen und mit der aufgeworfenen Erde rund herum etwas befestigen. Durch einen kleinen Schieber am Fenster kann man von Zeit zu Zeit den Todten beobachten; erst bey eintretender Verwesung wird das Häuschen weggenommen und das Grab zugeworfen. Anzeiger 1791. II. B. S. 1013 und 1793. I B. S. 877. Frankf. Kais. Reichs-Ober-Post-Amts-Zeit. 1792. Nr. 205.

Herr Dr. J. H. Krügelstein, Stadt- und Landphysikus zu Ordruff machte 1791 eine Instruction für die Leichenfrauen bekannt, die sehr zweckmäßig ist, um das Begraben der scheinbar Todten zu verhüten. Anzeiger 1791. 4tes Quartal. Nr. 143. p. 1109 folg. Herr Dr. Klein hat ein neues Mittel bekannt gemacht, den wahren Tod vom Scheintod zu unterscheiden. In der Kunst Scheintodte zu beleben, hat sich besonders Fothergill als Meister gezeigt. Man sehe dessen Schrift: *A new Inquiry into the suspension of vital action.* London 1798., und vergleiche damit: Winke über die Rettungsmittel bey plötzlich gehemmter Lebenskraft, von A. Folpugill. Aus dem englischen übersetzt und mit Anmerkungen begleitet von Dr. Christian August Struve. Breslau 1800.

Der

Der Pfarrer Beck in Stedten schlug gegen das Lebendigbegraben eine Sarg-Röhre vor. Sondershäuser Intelligenzblatt. 1801. Nr. 30. Vergl. Busch Alm. der Fortschr. V. S. 287.

Leichen- und Lob-Reden haben ihren Anfang von *Vatano Publicola. Güth de jure Manium.* Lib. I. c. 25. *ex Livii* Lib. 2. Curiöse Nachrichten S. 90. Zu Joachimsthal nahmen die Leichenpredigten ihren Anfang erst 1588. Joh. Mathesii Chronik von S. Joachimsthal. Lipsiae. 1618.

Leichenspiele, s. Spiele.

Leichte Brücken, statt der bisherigen tragbaren Brückenkähne von beträchtlicher Schwere, erfand D. Luys de Velasko, die auf Befehl des Admiranten von Arragonien im J. 1597 zu Brüssel verfertiget wurden. Sie bestanden aus schwachen und sehr leichten, flachen Kähnen, die bequem mit ihrem Wagen von drey Pferden gezogen werden konnten. Eine Decke von doppeltem Hänfner-Tuch, das auf einem Netzwerk von Seilen ruhete, und durch an den Seiten befindliche Stangen ausgespannt ward, bildete den Fußboden, über den drey Infanteristen neben einander gehen konnten. Diese Art leichter Brücken ward bey verschiedenen Gelegenheiten gebraucht, wahrscheinlich aber wegen ihrer geringen Dauerhaftigkeit bald wieder abgeschafft. Hoyer Gesch. d. Kriegskunst. I. S. 273. S. übr. Brücke.

Leidner Flasche, s. Commotion.

Leihbibliothek. Als Franklin im J. 1720 noch Buchdruckergeselle zu Boston war, errichtete er mit mehrern jungen Leuten seiner Bekanntschaft, in der Absicht, ihre Kenntnisse zu erweitern, eine kleine Gesellschaft, welche die Bücher, die sie besaß, zum gemeinschaftlichen Gebrauch zusammenbrachte. Als dies Unternehmen bekannt wurde, nahmen immer mehrere Theil daran. Die Obrigkeit von Boston schlug der Gesellschaft vor, das Verleihen der Bü-

cher auch auf die übrigen Einwohner auszudehnen und schoß eine Summe her, um Bücher aus England kommen zu lassen. So entstand die erste öffentliche Leihbibliothek. Zeitung für die elegante Welt. 1806. Nr. 108. — In England wurde die erste Lesebibliothek vom Buchhändler Wright 1740 angelegt. Intelligenzblatt der Allg. Lit. Zeit. 1801. Nr. 129.

Leihhaus, Lombard, Lehnbank, vergl. Bank. — Das erste Leihhaus errichteten einige gutgesinnte Bürger zu Perusa; nach andern Nachrichten wurde das erste Leihhaus in Italien durch den Franziskaner Mönch *Barnabas Interramnensis* in Perugia errichtet; das zweyte errichtete Papst Sixtus IV. 1479 in Savona. Das reichste Leihhaus war das zu Neapel, welches 1540 gestiftet wurde. In Deutschland hatte Augsburg das erste Leihhaus, welches 1591 errichtet wurde. Herr Professor Dominicus führt zwar in den Nachrichten von gelehrten Sachen 1799 Nr. 52. S. 413 an: zu Nürnberg sey 1448 das erste Leihhaus in Deutschland errichtet worden. Allein im gedachten Jahre erhielt Nürnberg vom Kaiser Maximilian I. nur die Erlaubniß, ein Leihhaus zu errichten. Der Rath machte aber erst 1618 von dieser kaiserlichen Freyheit Gebrauch. Allgem. Liter. Anzeiger. 1799. Nr. 156. Kleine Chronik Nürnbergs, 1790. S. 79. In Berlin wurde 1692 ein Leihhaus unter dem Namen Adreßhaus errichtet. In England wurden 1709 ebenfalls Leihhäuser angelegt; man nannte sie montes pietatis. Hübners Zeit. Lex. 1752. S. 1350. In Deutschland hießen sie zur Zeit ihrer Errichtung Wechselbänke. Den Namen Lombard will man von den Zeiten der Guelfen und Gibellinen herleiten, wo viele reiche Italiener, die von den Ausländern Lombarden genennt wurden, sich nach den Niederlanden begaben, und ihr mitgebrachtes Geld auf Pfänder und Zinsen austhaten; daher entstand die Redensart: ein Pfand zu dem

Lom-

Lombard bringen. Später wurde dieser Name auch dem Orte, wo auf Pfand geliehen wurde, beygelegt. Vollbedings Supplemente zum Archiv nützlicher Erfindungen. 128.

Leim zu bereiten, erfand Dädalus. *Plin. N. H.* Lib. VII. c. 56. Die Schweden verfertigten einen aus abgeschältem Käse, die Lappländer aus der Haut des Barschfisches – Halle Magie III. S. 269. – und die Japaner aus Reis, aus einer Wurzel und aus dem Gesträuch Sane kadsura. Wehrs vom Papier, 1789. S. 400. 401. Den Leim, mit dem die Elfenbein-Arbeiter die Stücke zusammen kitten, giebt *Aelian de N. Animalium* I. 17. c. 32. an.

Herr J. C. Weise in Weimar giebt im Allgem. Anzeiger der Deutschen 1806. Nr. 252. folgende Bereitung eines guten Tischlerleims an. Man löset eine beliebige Menge Leim auf die gewöhnliche Art in Wasser auf und kocht denselben. Hat der Leim gekocht, so nimmt man eine Mörserkeule und reibt damit den Leim in dem Gefäße, worin man ihn gekocht, so lange, bis er ganz klar und nicht das geringste ganze Stück oder Flocke noch darin bemerklich ist. Nun gießt man diesen Leim auf einen zinnernen oder Steingut-Teller und läßt ihn darauf völlig erkalten. Ist dieses geschehen, so schneidet man den Leim in beliebige Stücke, und hebt solche, vor Staub bewahrt, zu fernerem Gebrauch auf. Bey dem Gebrauch löst man nun diesen also zubereiteten Leim in einer hinlänglichen Menge reinen Kornbranntwein, oder noch besser in einer Mischung von zwey Theilen Wasser und einem Theil Spiritus vini auf und läßt ihn dann bloß aufwallen. Ein so zubereiteter Leim hat nicht nur die größte Bindungskraft, sondern man kann auch mit einem Pfund desselben mehr ausrichten, als oft mit zwey Pfund von dem von den Tischlern auf gewöhnliche Art zubereiteten.

Leimruthe, *pertica*. Zwey andere Arten der Leimruthen, die in den dicken Hölzern dienen, lehrt Hohberg bereiten. Hübners Nat. Lex. 1746. S. 1173.

Leimsiederey. Herr M. Hoffmann hat gezeigt, daß es eine große Verbesserung ist, wenn das Auskochen der Materialien, aus denen der Leim bereitet wird, in einem verschlossenen Digestor, oder in einem verschlossenen Kessel von starkem Eisen- oder Kupferblech geschieht. Der Deckel ist gewölbt und an den Kessel genietet. Auf dem Deckel ist ein Sicherheitsventil, das groß genug ist, um zugleich zum Eingießen des Wassers und zugleich zum Einbringen der Lederabgänge dienen zu können. Unten dicht am Boden ist ein hinlänglich weiter Hahn, von etwa 4 Zoll Durchmesser, zum Ablassen der Auflösung. Hierdurch wird sowohl Zeit als Brennmaterial erspart. Durch die größere Hitze des Wassers im verschlossenen Kessel, werden die leimhaltigen Substanzen weit vollkommener und in weit kürzerer Zeit durchgekocht und aufgelößt, als es in einem gewöhnlichen Kessel möglich ist. Nur ist beym Sieden in solchen Gefäßen alle Vorsicht nöthig, daß der Kessel nicht zerspringt. Sieh. über d. ausführl. Beschr. in den allgem. Annalen der Gewerbkunde u. s. w. herausgeg. v. M. Johann Christian Hoffmann.

Lein stammt aus dem mittägigen Europa. Oekon. Hefte 1799. Jul. S. 54.

Leinenpapier, Linnen- oder Lumpenpapier ist solches, das aus leinenen Hadern verfertiget wird. Du Halde und andere legen die Erfindung des Linnenpapiers den Chinesern bey und berufen sich darauf, daß Kaotsong, der dritte chinesische Kaiser von der großen Dynastie Tang, ein schönes Papier aus Hanf machen ließ. — Wehrs vom Papier. S. 384. 385. Auch ließ ein Mandarin des kaiserlichen Pallastes in China im Jahr 95 n. Chr. Geb. allerley Papier aus seidenen und hänfenen Lumpen machen; eben so versuchten es die Chineser nach einiger Meynung zuerst, aus Kattunlumpen Papier zu machen

chen — Halle fortgef. Mag. II. 1789. S. 313 — und Gerbillon sahe noch 1697 zu Ming-Hya in China eine Fabrik, wo man aus Hanf Papier machte. Aus diesen Gründen folgt indessen noch nicht, daß die Chineser das Linnenpapier erfanden. Im Jahr 1120 gedenkt Petrus Venerabilis, Abt zu Clugny, bereits des Papiers aus den Fasern von alten Tüchern — *Andr. du Chesne Bibl. Clun.* p. 1069. 1070 — und in den Gesetzen Königs Alphonsus des Weisen wird solches Papier um 1263 Pergament aus Tuch genannt. — Breitkopfs Versuch über den Ursprung der Spielkarten, des Leinenpap. u. s. w. S. 56. x. 1784. — Beides beweiset, daß man damals in Europa Papier aus baumwollenen Lumpen zu verfertigen wußte; durch Zufall konnte es daher leicht geschehen, daß man einmal Lappen nahm, die theils aus baumwollenen, theils aus leinenen Fäden bestanden, und da der Versuch mit diesem vermischten Stoffe glückte, erkannte man daraus die Möglichkeit, daß auch leinene Lappen zum Papiermachen dienten. Breitkopf am a. O. S. 109. Jacobson — s. dessen technol. Wörterb. II. p. 646. — und andere meynten, daß die Kreuzfahrer im 12ten Jahrhundert bey der im Orient gewöhnlichen Zubereitung des Papiers aus Cattun zuerst auf den Gedanken gekommen wären, daß sich auch wohl leinene Lumpen dazu schicken möchten; kurz, Du Halde ausgenommen, stimmen alle Gelehrte darin überein, daß das Leinenpapier eine europäische Erfindung sey, die einige in das 12te Jahrhundert — Halle a. a. O., andere in's Jahr 1300 setzen. Da man in Italien die ältesten Papiermühlen antrifft: so hat man daraus folgern wollen, daß das Leinenpapier eine Erfindung Italiens sey. Der berühmte Jurist Bartolus, der 1313 geboren wurde, um 1340 schrieb und 1355 starb, erzählt, — *Bartolus Severus de Alphanis Tr. de insigniis et armis Rubr.* — daß bey dem adelichen Schlosse Fabriano in der Anconitanischen Mark Papierfabriken waren,

ren, die aus einer Anzahl Mühlen bestanden, wo in jeder eine andere Sorte Papier gemacht und auch jede mit einem andern Zeichen bezeichnet wurde. Man hält diese Gebäude für Baumwollenpapierfabriken, vermuthet aber doch, daß man hier angefangen habe, leinene Lumpen mit baumwollenen zu vermischen und daß daraus nach und nach das ganz leinene Papier entstanden sey. Besonders hat sich der berühmte Bibliothekar Tiraboschi — *Storia della Letteratura Italiana*. T. V. p. 78. — bemühet, den Italienern die Erfindung des Leinenpapiers zuzuschreiben, welcher erzählt, daß vor der Mitte des 14ten Jahrhunderts eine Linnenpapierfabrik zu Trevigio, oder Treviso, gewesen sey, denn Cortusius sagt in der Geschichte von Padua bey dem Jahre 1340, daß die Verfertigung der *chartarum paperum* in diesem Jahr zu Padua ihren Anfang genommen habe. Muratori sah einen Codex des Grafen di Collalto mit einigen Anmerkungen des Andreas Redusi da Quero über diese Historie des Cortusius, in welchem diese Worte deutlicher, nämlich *Chartarum de papyro* ausgedruckt waren, und wobey noch die Nachricht stand, daß der erste Erfinder dieser Papierfabrik bey Padua und Treviso ein Pax von Fabiano gewesen sey, und man vermuthet, daß dieser aus dem Fabrikorte von Fabriano kam und zu Treviso die neue Fabrik anlegte. Ob er aber wirklich aus leinenen Lumpen Papier verfertigte, ob er überhaupt der erste gewesen sey, der dieses that, ob er diese Kenntniß von Fabriano mitbrachte oder anders woher erhielt und nur nachahmte, oder ob er sie selbst erfand, ist alles ungewiß. Wehrs vom Papier, 1789. S. 299. Der Graf Rombaldo degli Azzoni Avogari bestätigte des Tiraboschi Meynung durch Stellen einiger Documente von den Jahren 1318. 1367. Siehe das Journal zur Kunstgeschichte ꝛc. und Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 672. 673. Tiraboschi führt zur Bekräftigung seiner Behauptung noch an, daß in den alten

Rechnungsbüchern der Kathedralkirche zu Treviso das Papier, worauf sie geschrieben sind, *bambacina* genennt werde, aber seit 1365 heiße es *pro isto libero papyri*, woraus er schließt, daß zu Trevigio eine neue Art Papier vorhanden war. *Tiraboschi* l. c. p. 78. Ferner gab der Rath zu Venedig am 19ten August 1366 ein Privilegium, daß alle Papierabgänge nur nach Trevigio geführt werden sollten, welches man auch auf Leinenpapier beziehen will. — Breitkopf am angeführten Orte. S. 86. 87. Ebenso führt Tiraboschi in seiner *Storia* etc. p. 73. ein Instrument von der Aufnahme eines Notarius im Jahr 1367 an, worinne dieser versprechen mußte, *nec scribet in charta bombycis vel papyri*, woraus man auf das Daseyn einer neuen Art von Papier schließen kann. Montfaucon versichert in s. *Diss. sur la plante, appellée papyrus* (steht in den *mémoires de l'Academie des Inscriptions et belles lettres*), daß er in Italien und Frankreich kein Linnenpapier gefunden habe, das nicht jünger gewesen wäre, als die Regierungsjahre Ludwig des Heiligen, der 1270 starb. Ebenso versichert Maffei, daß er in Italien kein älteres Document auf Linnenpapier gefunden habe, als die *Litteras investiturae decimarum* des Bischofs zu Verona, Petrus della Scala, an Gregorius Maffei, Rolandins Sohn vom Jahr 1367. s. *Maffei Ictor. diplom.* lib. 1. p. 78. In der Kirchenbibliothek zu Neustadt an der Aisch befindet sich ein Codex, der im Jahr 1383 zu Rom auf Linnenpapier geschrieben wurde. Er besteht aus 366 Folio-Blättern; für die Meynung des Tiraboschi kann er aber nichts beweisen, da man wegen der Jahrzahl Bedenken hat. Hirsching setzt diesen Codex erst in's 15te Jahrhundert. S. J. G. Meusels histor. Litteratur. 1783. S. 412.

Wenn aber auch Italien die ersten Papiermühlen hatte: so folgt daraus noch nicht, daß dort das Leinenpapier erfunden

funden wurde. In Deutschland findet man weit frühere und häufigere Zeugnisse vom Leinenpapier; erwägt man nun noch, wie alt der Leinbau in Deutschland ist und wie frühzeitig leinene Gewebe bey uns aufkamen: so hat man mehr Ursache, das Leinenpapier für eine deutsche Erfindung zu halten. Im Jahr 1788 erschien folgende Schrift: *Chartam linteam antiquissimam, omnia hactenus producta specimina aetate sua superantem, ex cimeliis Bibliothecae Augustae Vindobonensis omnium Europae eruditorum judicio submittit I. G. Schwandnerus. Vindob.* 4 Dieser Gelehrte hat eine Urkunde Kais. Friedrichs II. auf Leinenpapier producirt, welche vom Jahr 1228 seyn soll und in einem vom Kaiser aufgehobenen Kloster gefunden wurde. Allein sie ist noch sehr zweifelhaft, wie M. Cantzler in seinen neuen wöchentlichen Nachrichten 1788. S. 417 gezeigt hat. Die älteste Schrift auf Lumpenpapier, die sich bis auf den heutigen Tag erhalten hat, ist nach Montfaucon eine mit Siegeln versehene Urkunde vom Jahr 1239, welche Graf Adolph zu Schaumburg unterzeichnet hat. Allg. Journal für Handlung rc. von Schedel u. Sinapius 1800. Febr. S 117. Der älteste sichere Beweis für das Daseyn des Leinenpapiers in Deutschland ist ein Stück Papier vom Jahr 1308, welches Herr von Senkenberg am 12ten März 1763 an Herrn Meermann schickte. Es war stark, weiß, biegsam, gut gemahlen, hatte die Merkmale der Drahtformen; welches alles Merkmale des Leinenpapiers sind; aber es war glatt, glänzend, sah dem Pergament ähnlich, welches Kennzeichen des Baumwollenpapiers sind. Die königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen erklärte es für eine Mischung von Baumwolle und Linnen, hielt dafür, daß man diesen Zeitpunkt, im Fall die Jahrzahl richtig sey, für den Anfang des Leinenpapiers annehmen könnte, und glaubt, daß es in Deutschland in einem Italien nahen Orte gemacht sey. Murray hingegen hält es für Papier

aus Fabriano, wo man Baumwolle und Leinen vermischte. *Epist. ad Meermann.* p. 134. 186. Wehrs vom Papier 1789. S. 309. In Pommern ist das älteste Document auf Linnenpapier eine Kopie mit Mönchsschrift von einem älteren Document, vom Bischof Heinrich von Wachold zu Camin, mit der Jahrzahl 1315, als eine Confirmation einer noch ältern Donation des Bischofs Herrmann, vom Jahr 1289, an das Frauenconvent zu Cöslin. Wehrs S. 312. Pommerisches Magazin. Erste Sammlung. S. 2 — 7. Ferner befinden sich in dem Archive des Hospitals zu Kaufbeuren zwey auf Leinenpapier geschriebene Urkunden vom Jahr 1318, die alle Kennzeichen der Aechtheit haben. Breitkopf a. a. O. S. 96. Herr von Murr hat auch in dem ältesten Nürnbergischen pergamenen Gesetzbuche zwey Blätter von Lumpenpapier vom Jahr 1319 entdeckt. Journal zur Kunstgeschichte. II. Th. S. 363 — 373. und Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 670. 671. Gerken und Breitkopf halten sie aber mehr für Baumwollen- als Leinenpapier. Der älteste Brief, den Hr. Kindlinger in dem Fürstl. Essenschen Archive fand, ist vom Jahr 1311; er ist zu Avignon *feria quinta post Remigii* geschrieben und zeigt, daß der Gebrauch des Leinenpapiers damals nicht mehr ganz neu war. Nicol Kindlingers nähere Nachrichten vom ältesten Gebrauch der Siegeloblaten und des Siegellacks in dem 16ten und 17ten Jahrhundert. Dortmund und Essen. 1799. Herr Paul von Stetten der jüngere hat in dem Augsburger Stadt-Archiv eine Urkunde gefunden, die auf Lumpenpapier geschrieben ist. Aus den darin vorkommenden Umständen vermuthet er, daß sie um 1330 geschrieben sey. Der Rector Longolius in Hof wollte mit einer aus dem onolzbachischen Archiv entlehnten Urkunde des Bischofs Friedrich von Augsburg an den Dechant und das Kapitel zu Feuchtwangen,

wangen, worin auch eines Präpositi Rudolph von Hyricheim gedacht wird, die aber ohne Jahr und Tag der Ausfertigung ist, beweisen, daß diese Urkunde zwischen 1307 und 1330 geschrieben sey, weil Bischof Friedrich I., aus dem Geschlechte der Speeten von Turneck (Thurnegg) in dieser Zeit zu Augsburg regiert habe. Gerken hält sie für ächt. Meermann hingegen, weil sie ohne Jahr und Tag der Ausfertigung ist und 1414 noch ein anderer Bischof Friedrich zu Augsburg lebte, zog diesen Beweis in Zweifel. Rath Flatt zu Heidelberg entdeckte ein Document auf Leinen-Papier v. J. 1342, und Helmstädt besitzt leinene Urkunden v. J. 1343. Halle fortges. Mag. III. B. 1790. S. 528.

Das älteste Document auf Leinenpapier in den Niederlanden besteht in gewissen Absage- oder Fehdezetteln ohne Jahrzahl, worin Dietrich von Enghusen und seine verbundenen Freunde dem Commandeur der Balley Utrecht, wegen des Guts Enghusen, die Fehde ankündigen. Dieser Streit wurde 1353 beygelegt, und aus den Umständen der Geschichte ergiebt sich, daß sowohl dieser Zettel, welcher fast zwey Finger breit und zwey Hände lang ist, als auch noch sieben andere dergleichen, die auf Leinenpapier geschrieben sind und sich in dem Archive der Balley Utrecht befinden, zu Ende des 13ten oder zu Anfange des 14ten Jahrhunderts, also um 1300 geschrieben seyn müssen. *Epist. ad Meermann.* p. 104. In dem dritten Theile der zu Dortrecht bey *Blussée* herauskommenden *Volledigen Beschryving van alle Konsten etc.* sagt Kastelyn, daß die erste Spur vom Gebrauche des Papiers die *Biblia rhythmica* von *Jac. Maureant* sey, wovon sich eine Handschrift von 1322 in der Bibliothek des Isaac le Long befand, und unter Nr. 3. der *Cod. Msc.* im Cataloge aufgeführt ist. Auch in den Auctionen zu Utrecht sind 3 Documente auf Leinenpapier geschrieben, das eine ein Pachtcontract noch vor 1353, das andere ein Vergleich von 1353, und das dritte eine Vertheidigungsschrift von

 1369.

1369. **Intelligenzblatt der Allgem. Lit. Zeit.** Jena. 1802. N. 5.

Karl Robert brachte den Gebrauch des Leinenpapiers von Neapel nach Ungarn; ob aber das Instrument von 1303, welches der gelehrte Pray in dem königlichen Archive sah — Allg. Lit. Zeit. Jena. 1791. Nr. 51. und das Schreiben des Cardinals Gentilis zu Preßburg vom Jahr 1309, welches Herr Cornides anführt, wirklich auf Leinenpapier geschrieben sind, ist noch nicht so ganz ausgemacht. Ungarisches Magazin von Daniel Cornides. I. Band. II. St. S. 129. Die erste Papiermühle wurde erst 1613 von Samuel Spillenberg, einem Doctor der Arzneykunst in Ungarn, errichtet.

Bullet erwähnt, in den *Recherches historiques sur les cartes à jouer Lyon* 1757. pag. 25 der Clausel eines Testaments von Otto IV., Grafen von Burgund, vom Jahr 1302, welche auf Leinenpapier geschrieben war; doch zweifelt man noch, ob er die Sache genau geprüft habe. Breitkopf setzt daher die älteste Probe des Leinenpapiers in Frankreich auf's Jahr 1311. Breitkopf a. a. O. S. 106. und Mabillon *de re diplom.* lib. I. c. 8. §. 16. p. 39 sagt, daß ihm Herovâl einen Brief des Joinville an den König Ludwig X, Hutin genannt, mitgetheilt habe, der zwischen 1314 — 1316, als der Zeit seiner Regierung, geschrieben seyn müßte.

Im Tower liegen noch 2 Originalbriefe Alphons X des Weisen, Königs von Spanien, an den König Eduard I. von England auf Papier geschrieben; der eine hat die Jahrzahl 1272, der andere die Jahrzahl 1278 mit römischen Zahlen. Sieh. Berlinische Blätter herausgegeb. v. Biester 1797. Jul. Nr. 51. In den Archiven der Bibliothek zu Canterbury soll sich ein Inventarium auf Leinenpapier von der Verlassenschaft Heinrichs befinden, der Prior an der Christus-Kirche war und 1340 starb. *Philosoph. transact.* 1703. Nr. 288.

288. p. 515. Andere halten aber die Zettel im brittischen Museum, die unter Eduard III. i. J. 1342 geschrieben sind, für den ältesten sicheren Beweis des Linnenpapiers in England. *Ibid.* Der erste Papiermacher in England hieß John Tate, um das Jahr 1495. Jen. A. L. Z. 1791. Nr. 294. Zu Xativa, Valencia, Toledo in Spanien waren schon in den alten Zeiten Papierfabriken, es wurde aber nur Baumwollen-Papier daselbst gemacht. Das älteste Leinenpapier in Spanien befindet sich in einem Manuscript von *Francisci Eximii Vita et Actis Christi*, welches Buch 1367 geschrieben wurde und theils aus Pergamentblättern, theils aus Papierstücken besteht, die mit einer Scheere bezeichnet sind, und da diese das gewöhnliche Zeichen des italienischen Papiers war: so glaubt man, daß dieses Papier nicht in Spanien gemacht, sondern aus Italien dahin gekommen sey. Wehrs S. 214.

Aus den hier angeführten Nachrichten ergiebt sich, daß Deutschland eben so viel und fast noch mehr Grund, als Italien hat, sich die Erfindung des Leinenpapiers zuzuschreiben, und man muß noch die Entdeckung entscheidender Beweise abwarten, um das Land und die Zeit, worin das Leinenpapier erfunden wurde, mit Zuverlässigkeit bestimmen zu können.

Erst im 16ten Jahrhundert fing man an, auf ungeleimtes Druckpapier zu drucken, wofür hernach der Buchbinder diesen Leim durch Kleister und Alaun ersetzen mußte.

Das mißrathene Papier und die Abgänge des Papiers hat man schon längst (zu Treviso im Jahr 1366) zu weißem Papier umgearbeitet, und noch am Ende des 17ten Jahrhunderts sollen die Niederländer das zu Joachimsthal in Böhmen gemachte Papier gekauft haben, um es zu Schreibpapier umzuarbeiten; aber aus Maculatur hat man bisher nur Pappe verfertiget, bis der Herr Hofrath, Dr. Justus Klaproth in Göttingen, im Jahr 1774, in einem Aufsatze, der auf Papier aus einem

noch mit Mönchsschrift gedruckten Buche abgedruckt war, die Möglichkeit der Umarbeitung des bereits bedruckten Papiers erwieß. Götting. gelehrte Anzeigen, 1774. 143tes und 155tes Stück. Er ließ durch den Papiermacher Schmidt bey Kleinen-Lengden in der Gegend von Göttingen die bedruckten Blätter erst mit Terpentinöl bestreichen, um die Druckerfarbe aufzulösen, und ließ sie dann mit Walkererde ausstampfen. Aber die Ausführung dieser Sache im Großen haben die Franzosen zu Stande gebracht. Ueber letzteres findet man Nachricht im Journal für Fabrik. 1801. April. S. 300. Sie erfanden auch eine Maschine zum Zerrühren des von der alkalischen Lauge noch nassen Papiers (s. Ebendas. S. 308.) und ließen über das ganze Verfahren am 23. May 1794 einen Unterricht entwerfen, welchen Deyeux, Molard, Pelletier und Verkaven unterzeichneten. Der geschickte Papiermacher, Herr Johann Michael Stoß zu Arnstadt, hat den erwähnten Versuch des Herrn Prof. Klaproths merklich verbessert. Herr Prof. Klaproth ließ die bedruckten Blätter erst mit Terpentinöl bestreichen, um dadurch die Druckerfarbe aufzulösen; Herr Stoß fand aber, daß dieses nicht nur viel Zeit wegnehme, sondern auch die Umarbeitung des Papiers kostbar mache. Er ließ daher das bedruckte Papier mit Wascherde oder Walkererde ausstampfen, wodurch die Umarbeitung geschwind von der Hand gieng und eben der Zweck erreicht wurde. Herr Stoß meynt, daß dieses Papier, wegen des zweymaligen Umstampfens keine solche Festigkeit habe, als dasjenige, welches erst frisch aus Hadern bereitet wird. Aus der Probe aber, die mir Herr Stoß überschickt hat, sehe ich, daß es dem gewöhnlichen Druckpapier an Festigkeit nichts, und an der Farbe nur sehr wenig nachgiebt. Es schlägt auch bey weitem nicht so stark durch, wie das gewöhnliche Druckpapier, und durch das Leimen könnte das Durchschlagen wohl ganz verhütet werden. Diese Umarbeitung des bedruckten Papiers gab Koops in England für seine Erfin-

dung

bung aus, allein sie ist nur von Koops zuerst in England nachgeahmt worden. Journal für Fabrik. 1803. May. S. 402.

Herr Canzley-Rath Christie in Bergen (in Norwegen) hat 1786 Papier erfunden, welches weder Wasser noch Feuer auflösen kann. Vollbeding Archiv. rc. I. 354. Herr Landolina hat Versuche gemacht, aus der Papyruspflanze, die auf Sicilien an den Ufern des Ciane häufig wächset, Papier, wie es die Alten hatten, zu bereiten, und es ist ihm geglückt, ein starkes, dünnes, ziemlich weißes Papier herauszubringen.

In Venedig besitzt eine Familie das Geheimniß, das Papier dergestalt mit einem Firniß zu überziehen, daß sich die Schrift mit einem nassen Schwamme leicht abwischen läßt. Wehrs vom Papier, 1789. S. 306. Herr Rottmann in Berlin hat bekannt gemacht, daß eine Papierfabrik in Basel in der Schweiz, ehemals unter dem Namen Hieronymus Blum, nun Johann Christoph de Rudolph Imhof bekannt, durch die Kenntniß ihres Besitzers nicht allein das Mittel entdeckt hat, das Papier vermittelst der Leimung dem Holländischen gleich zu machen, sondern auch dasjenige zu Kupferabdrücken und Zeichnungen, welches sonst nur in den ersten Englischen, Französischen und Holländischen Fabriken verfertiget werden konnte, zu machen, so daß Größe und Schönheit demselben gleichkommen. Inteil. Blatt d. Allg. Lit. Zeit. Nr. 13. 1790. S. 102. John Bigg machte die Erfindung, das Papier auf eine geschwinde und wohlfeile Art zu bleichen, wodurch zugleich die Farbe eines solchen Papiers so wirksam erhalten wird, daß sie weder durch Hitze, noch durch Länge der Zeit leidet; er erhielt am 28ten Febr. 1795 ein Patent darüber. Die Beschreibung dieser Erfindung steht im *Repert. of Arts and manuf.* Nr. 34.

Die Maschine, wodurch das so sehr geschätzte *papier velin* hervorgebracht wird, erfand der Buchdrucker *Bodo-*

ni

ni in Parma. Allg. Lit. Anzeiger. 1799. Januar. Nr. 2. S. 9.

Leinwand erfanden die Egyptier vor dem trojanischen Kriege *Plin. H. N.* Lib. XIII. c. 11, und brachten die Leinwandmanufacturen zu einem großen Grade der Feinheit, welchen wir kaum, vielleicht noch nicht einmal erreicht haben. Sie besaßen eine besondere Geschicklichkeit in der Zubereitung des Flachses. Die gesponnenen Faden waren so zart, daß man sie kaum sehen konnte. Aus dieser feinen Leinwand bestand die Kleidung der vornehmsten Hofbeamten und auch der Priester, welche eigentlich niemals Wolle tragen durften. Journal für Fabrik. 1798. August. S. 151, 152. Die Griechen schrieben die Erfindung der Leinwand der Arachne zu. *Plin.* VII. c. 56. Die Deutschen lernten die Leineweberen von den Galliern *Plin.* Lib. 18. 1. und aus dem Tacitus weiß man, daß sich die deutschen Weiber in Leinwand kleideten, die sie purpurfarbig färbten, *Cornel. Tacit. de morib. Germ.* cap. 17. Leinwand wurde bey den Römern erst unter den Kaisern gebräuchlich; sie erhielten dieselbe aus Egypten und Phönizien. Neue Zeitung für Kaufleute v. Hildt. 1800. 28. St. Leinwand zu machen lehrte in China der Kaiser *Chin - nong*. Goguet. III. S. 272. Die Erfindung, allerley Figuren in Leinwand zu weben, stammt von den Flamländern her. Frauenzimmer-Almanach zum Nutzen und Vergnügen, Leipzig 1791. S. 163. Cretonne erfand eine Leinwand, deren Zettel von Hanf, der Einschlag aber von Flachs ist; sie führt seinen Namen und wird in der Normandie gemacht. Jablonskie allg. Lex. aller Künste und Wissensch. I. pag. 341. Die Leinwand so zu bereiten, daß sie Wasser hält, lehrte Hobberg. Ebendas. S. 788. Der französische Ingenieur Desquinemare hat ebenfalls ein Mittel erfunden, die Leinwand luft- und wasserdicht zu machen. Busch Alma-

Almanach VII. 517. Scheele fand, daß die gemeine Salzsäure, wenn sie ihres brennbaren Wesens beraubt wird, viele Farben zerstöre; Bertholet schlug daher diese Säure zuerst zum Bleichen der Leinwand vor, wodurch man nun im Stande ist, das Bleichen der Leinwand zu jeder Zeit und in wenig Minuten zu vollenden, ohne daß die Güte der Leinwand etwas verliert. Allgem. Lit. Zeit. Jena 1788. N. 24. Götting. Taschen-Kal. 1790. S. 129. Seguin hat ebenfalls ein Mittel erfunden, die Leinwand zu bleichen; es besteht in einer Mischung von einem Theile Schwefelsäure und 500 Theilen Wasser. Busch Almanach der Fortschr. VII. 517. XIII. 991 — 999. Wie man Leinwand, Barchent, Pomesin, ja selbst gestrickte Sachen aus der Samenwolle der Schwarzpappel verfertigen könne, zeigte Dr. Schäffer in seinen sämtlichen Papierversuchen. Regensburg 1765. Bd. I. S. 7. u. Bd. III. S. 31. folg. und bewies es durch Proben. s. Bd. III. Muster 14 — 17. In Schweden errichtete Chr. Greger, unter der Königin Christina, Leinwandwebereyen. Journal für Fabrik. 1798. Sept. S. 179.

Leinwanddruckerey. Ein armer Leinwanddrucker in Wien hatte nicht genug Vermögen, um sich seine Druckforme und Deßeins, wie andere es thun, aus Birnholz schneiden zu lassen, er ließ sich daher einige Breter von dem wohlfeilsten Holze glatt hobeln, nahm die Zeichnung, die er zu drucken vorhatte, auf ein Papier auf, durchstach sie mit Nadeln, prüfte sie schwarz ab und sobald sein Deßein sichtbar ward, so nahm er sehr dünn gehobeltes Lindenholz, was sich mürbe schneiden läßt, und schnitt mit eignen Hohleisschen seine Deßeins nach der Zeichnung heraus, die er sonach mit einem Kitt an das Bret befestigte. — War es ihm um einen feinen, geraden oder gebogenen Strich zu thun, so setzte er sich ein verzinntes Stückchen Blech ein, welches ihm die nämlichen Dienste that, als eine theure Form mit 2, 3, 4, 5

4, 5 Paßern. — Diesen Gedanken ergriff eine bekannte Fabrik dergestalt, daß man nun auf die Art alle nöthigen Grundformen und Farbepaßer, welche ohne Schattirung sind, arbeiten läßt. Bey einer Unternehmung von 100 Drucktischen macht diese Formenreformation einen Unterschied von 2 — 3000 fl. die erspart werden müssen. Reichs-Anzeiger. 1794. Nr. 6.

Leipzig, eine Art Serge, welche zu Amiens in Frankreich gemacht wird. Sie ist etwas über 20 Ellen in den Stücken lang und nicht völlig eine halbe Elle breit. Jacobson Technol. Wörterb. II. 599.

Leiter der Electricität, oder den ersten Leiter, Hauptleiter der Maschine (*conductorem principalem*) erfand Gray, der zuerst den menschlichen Körper, in der Folge aber metallene Stangen oder Cylinder in seidenen Schnüren hängend, als Hauptleiter gebrauchte. Vollbeding. I. 229. Einen leuchtenden Leiter erfand Herr Henly. Es ist ein luftleerer Hauptleiter, welcher an der Electrisirmaschine eben das zeigt, was das Leydner Vacuum nach Art einer geladenen Flasche darstellt. Vollbeding I. 230.

Leiter (musicalische) s. Tonleiter.

Lemineas sind dunkelblaue Gewebe von Baumwolle mit weißen Desseins, die an verschiedenen Orten in Schwaben und der Schweiz, besonders zu Kaufbeuren verfertiget werden. Jacobson technol. Wörterb. fortges. v. Rosenthal VI. 451.

Lemithochorton (eine Seepflanze). Die medicinischen Kräfte derselben entdeckte der Arzt *Dimo Stephanopoli*. Allg. geogr. Ephemerid. v. Gaspari und Bertuch. 1800. August S. 138.

Lendenwurzel. Ein gewisser B. P. in Böhmen hat 1788 entdeckt, daß die Lendenwurzel, wilder Ampfer oder Mangold, *labathum acutum folio acuto*, auch bey der Färberey sehr gut zu gebrauchen sey. Man kocht die Wurzel einige Stunden, nachdem die Farbe stark oder schwach seyn soll,

soll, und kann sodann die Tücher entweder strohgelb oder stärker bis zur Olivenfarbe färben.

Lenpes, eine Art Perlen, die von den Portugiesen aus etlichen Brasilischen Inseln gebracht werden. Die Wilden daselbst fischen sie und brauchen ihre Muscheln zur Speise. Jablonskie. I. 789.

Leoninischer Vers s. Reim.

Leopoldstück, Leopolder, ist eine Münze, welche Leopold Wilhelm, Erzherzog zu Oestreich, hat prägen lassen. Jablonskie. I. 789.

Lerchenbaum. Die blutstillende Eigenschaft des Schwamms vom Lerchenbaum entdeckte der Chirurgus Brossard aus der Landschaft Berry und machte seine Entdeckung 1750 bekannt. Die Lerchenbäume durch Ableger zu verfielfältigen, entdeckte Hr. Merkel. B. A. XIII. 738.

Lesemaschine, Lesekasten. Quintilian hatte schon die Idee, Kindern Buchstaben von Elfenbein machen zu lassen. Der Erfinder der Lesemaschine aber, welche dazu dient, den Kindern das Erlernen des Lesens zu erleichtern, ist, so viel ich weiß, Herr Plato in Leipzig, ob er sich gleich in folgender Schrift, die ihre Beschreibung enthält, nicht genannt hat: Einige Gedanken über die gewöhnlichen A. B. C. Bücher in unsern vaterländischen Schulen, nebst einer kurzen Beschreibung und Abbildung der Lesemaschine, welche in der Leipziger Freyschule gebraucht wird. Leipzig. b. Joh. Ambros. Barth. 1797. Dumas in Paris hatte die Idee zu einem solchen Apparat zum Lesenlernen, wie ihn hernach Splittegarb realisirt hat. S. Materialien zu einem größern Lesekästchen für Schulen. Nebst einer Anleitung zu dessen Gebrauch v. C. F. Splittegarb. Berlin. 1801. Die ausführliche Beschreibung der Lesemaschine, welche Herr Röder erfunden hat, findet man in Jacobsons technol. Wörterb. fortges. v. Rosen-

senthal. VI. 552. In der Dykischen Buchhandlung sind auch Lesemaschinen zum Privatgebrauch zu haben, die auf jeden Stuhl gesetzt und wieder weggenommen werden können. Die Maschine selbst kostet 1 Rthlr. 12 Gr. Die dazu gedruckten deutschen und lateinischen Buchstaben, 864 an der Zahl, wie auch Ziffern und Zeichen kosten unaufgezogen 16 Gr. Kinder können dadurch lernen, Wörter zusammen zu setzen. Intelligenzblatt der allgem. Lit. Zeit. Jena 1802. Nr. 101. Da die beweglichen Lesekasten theuer sind und beym Unterricht Zeit rauben, so dachten Schlez und Stephani zugleich auf die Realisirung stehender Wandfibeln. Schlez hat darüber seine Wünsche in der pädagogischen Bibliothek niedergelegt. Stephani, dem hier seine Elementarmethode zu statten kam, weil sie alle Buchstaben, Sylben und Wörter so ordnet, wie sie nothwendig auf einander folgen müssen, übertrug der Palmischen Buchhandlung in Erlangen die Ausführung einer stehenden Wandfibel, welche alsdann folgende Schrift herausgab: Stehende Wandfibel, nebst einer Anweisung zum zweckmäßigen Gebrauche derselben, nach der Elementarmethode von Stephani. Mit 11 Tafeln. 10. Gr. Die Buchstaben, Sylben und Wörter aus der Stephanischen Fibel sind nämlich auf dieser Tabelle mit sehr großen Lettern gedruckt, um etwa 15 Kinder mit einander zugleich unterrichten zu können. Reichs-Anzeiger. 1803. Nr. 339. Dr. Pöhlmann in Erlangen hat eine neue Lesemaschine erfunden. Schon im Jahr 1809 hat dieser Gelehrte eine kleine Lesemaschine bekannt gemacht, welcher jetzt eine größere noch zweckmäßigere folgt. Der Mechanismus in dieser Maschine ist eben so einfach, als sinnreich, und setzt den Lehrer, der sich darauf eingeübt hat, (was in 2 — 4 Stunden geschehen kann) in den Stand, in der größten Schnelligkeit und ohne sich von der Stelle zu bewegen, um etwa nach Buchstaben zu langen, rc. eine Menge Wörter sinnreich zu bilden. So können

z. B.

z. B. die Wörter herb, Korb, wirb, warb, ward, wird, wurd', Nord, Mord, Herd, wirf, Wurf, Dorf, barg, Berg, Burg, durch, horch, karg, Sarg, sorg', Werk, Schurk', Park, Mark, merk, merkt, merkst, in anderthalb Minuten den Kindern nach und nach vor die Augen gebracht werden. Die Buchstaben werden $1\frac{1}{4}$ Zoll hoch und können daher von 30—40 Kindern zugleich recht gut gesehen werden; die Maschine selbst, der man auch ein sehr zierliches Aeußere geben kann, nimmt auf einem Tisch, worauf sie beym Gebrauch gestellt wird, nicht mehr als einen Quadratfuß Raum ein. National-Zeitung der Deutschen. 24tes St. 1814. S. 493.

Lettenschießen ist die Erfindung eines gewissen Zumbens, der 1687 solches auf dem Harze anstatt des Schießens mit dem Pflocke einführte, und anstatt dieses weichen Thon oder Letten gebrauchte. Jacobson, fortges. v. Rosenthal VI. 453.

Lettern, s. Buchdruckerkunst, Schriftgießerkunst.

Lettres de cachet, geheime Verhaftungsbefehle, vermöge welcher von den ehemaligen Königen von Frankreich jedermann nach Belieben eingekerkert oder an einen gewissen Ort verwiesen werden konnte, ohne eine Ursache davon anzugeben. Die Erfindung derselben schreibt man dem unter dem Ministerio des Cardinals Richelieu so berüchtigten Kapuziner, dem Pater Joseph zu. Convers. Lexicon I. 194.

Leuchten der Blumen, s. Blumen.

Leuchten der Körper, s. Phosphorescenz.

Leuchter. Lampen, die man nicht aufhieng, setzte man auf Lampentischchen (Lampadaria), die auf Dreyfüßen mit fein gewundenen Ausbeugungen, gewöhnlich mit Löwentatzen und einer runden Scheibe (discus) oben drauf, standen. Man stellte auch wohl auf diesen Dreyfuß einen Säulenschaft, und betrachtete die obere Platte, auf welcher die Lampe stand, als

als das Kapital der Säule. Vermöge einer noch bekannten Vorrichtung wußte man den Schaft zu verkürzen oder zu verlängern. War aber der Schaft, der die obere Scheibe trug, unbeweglich, so hieß dieses Meuble Candelabrum. Die Fabrik zu Tarent zeichnete sich durch Proportion und Zusammensetzung der Schafte, aber die Fabrik zu Aegina durch die Bildnerey der Reliefs an solchen Leuchtern aus. *Plin. H. Nat.* Lib. XXXIV. 6. Will. Kent hat eine Art von Leuchter erfunden, der in England allgemein üblich ist, und hat ihn so verbessert, daß das Talglicht keinen Schaden anrichten kann. Diese Verbesserung wird nicht allein in Stuben brauchbar seyn, sondern auch in Kaufläden, Waarenhäusern, Oel- und Brandweinskellern und andern Orten, wo man Lichter braucht. Der Leuchter wird aber dann nach einem größern Maaßstabe verfertigt. Englische Misc. 21. B. 1. St. S. 62. Busch Alm. d. Fortschritte. XIV. 765.

Leuchtfeuer. In einer kleinen Schrift: Etwas über die auf den Küsten angebrachten Leuchtfeuer, wie auch über die Wirkung verschiedener Winde auf eine der Luft frey ausgesetzte Flamme, von Paul von Löwenörn, aus dem Dänischen übersetzt von C. F. Degen. Kopenhagen und Leipzig. 1801., giebt Herr von Löwenörn von einer Verbesserung Nachricht, die er bey den Leuchtfeuern vermittelst eines zweckmäßigen Luftzuges angebracht hat; diese Verbesserung ist jedoch nicht neu, sondern schon von den Erbauern der Leuchtthürme auf dem Felsen Edystone, auf dem Spurn-Point (von Smeaton), und bey Havre (von Hrn. Du Chesne) in Anwendung gebracht worden. Neu sind aber folgende, theils vom Herrn von Löwenörn selbst gemachte, theils von andern ihm mitgetheilte Erfahrungen. Die Flamme eines im Freyen brennenden Blasen- oder Steinkohlenfeuers wird von den westlichen Winden horizontal gehalten; von den N. W. und N. N. W. Winden

schräg

schräg abwärts gewehet. Dreht sich der Wind durch O. nach S. O., so erhebt sich die Flamme; selbst bey stürmischem Wetter lodert sie aufwärts. Bey S. S. W. und S. W. Winden schlägt sie bald auf- bald abwärts. Auch der Schein, den sie von sich wirft, ist verschieden; bey den S. O. W. ist derselbe röthlich, bey den entgegengesetzten aber weißlich. Endlich richtet sich auch der Luftzug nach den Winden; so ist derselbe z. B. bey S. W. Winden in der gesammten Kohlenmasse des Feuerkorbes nicht so lebhaft, daß er sie anfachen könne, sondern sie muß sorgfältig geschürt werden. Diese Wahrnehmungen geben also bey der Anlage der Leuchtfeuer die Regel: daß man vorzüglich für einen zweckmäßigen Luftzug, der horizontal und vertikal durch Röhren oder Oeffnungen geht, und für die Einschließung des Feuers in eine mit Spiegelglas versehene Laterne sorgen muß. Daß die westlichen Winde abwärts, die östlichen hingegen gewissermaßen aufwärts wehen, leitet Herr v. Löwenörn größtentheils von der Rotation der Erde her. Daß die Flamme bey den südlichen und südwestlichen Winden wechselsweise auf- und abwärts lodert, könne wohl daher entstehen, weil die Süd-Winde gemeiniglich Regen oder doch feuchte Luft führen. Daß bey S. W. Winden die Kohlen nicht so gut, als mit dem entgegengesetzten Winde brennen, leitet er daher, weil bey den letztern die Luft mit mehr Sauerstoff geschwängert sey, wogegen jedoch Herr Degen eine gegründete Einwendung macht.

Leuchtkugel. Im Belagerungskriege bediente man sich der Leuchtkugeln, die aus einem hell brennenden Zeuge bestanden, und des Nachts aus Mörsern und Haubitzen gegen die Laufgräben der Belagerer oder auch gegen die Contra-Approchen der Belagerten geworfen wurden, um sie zu beleuchten und besser mit dem Geschütz treffen zu können. Weil jedoch diese Leuchtkugeln durch darauf geworfene feuchte Erde oder nasse Häute leicht erstickt werden konnten, fielen die Niederländer in der Belagerung von Ostende 1602 zuerst dar-

auf, sie durch eine hineingelegte eiserne Granate für die furchtbar zu machen, die sich ihnen nähern würden. Sie tödteten auf diese Weise viele der Belagerer, bis die Spanier näher damit bekannt wurden und die Erfindung selbst nachahmten. Hoyer Gesch. d. Kriegsk. I. 265.

Leuchtöfen wurden von Winsor in London erfunden. Siehe Busch Alm. XIII. 657. XIV. 636.

Leuchtthurm ist ein in der Nähe eines Hafens, auch wohl auf einer Landzunge, die weit ins Meer geht, errichteter Thurm, worauf man des Nachts ein Feuer anzündet, nach dem sich die Schiffe in der See richten können, um die gefährlichen Klippen zu vermeiden. Den ersten Leuchtthurm ließ Ptolomäus Philadelphus, ein egyptischer König, im Jahr 470 nach Roms Erbauung, durch den geschickten Baumeister Sostratus aus Guidos, auf einer Insel, Namens Pharos, Alexandrien gegenüber, aufführen. Das Gebäude war viereckigt, 300 Ellen hoch, hatte einerley Umfang mit den Pyramiden und kostete 800 Talente. *Plinius* 36. 18. Allgem. hist. Lex. Leipz. 1709. III. 179. 180. unter Pharos. — Der Leuchtthurm von Corduan steht auf einem Felsen, dem einzigen Ueberrest einer überschwemmten Insel, die ehemals auch als Halbinsel mit dem festen Lande zusammen gehangen haben soll, vor der Mündung der Garonne und Gironde, 17 Meilen nordwestlich von Bourdeaux. Schon in alten Zeiten soll auf dieser Stelle ein kleiner, niedriger, unbedeutender Leuchtthurm gestanden haben. Aber erst im Jahr 1584 wurde der bewunderungswürdige Bau des jetzigen schönen Leuchtthurms von dem berühmten Baumeister Louis de Foix angefangen und 1611 vollendet. Ludwig XIV. ließ ihn 1665 repariren und Ludwig XV. gab ihm 1727 die jetzige Gestalt. Er besteht aus einer 175 Fuß hohen, am Grunde 131 Fuß breiten Pyramide, auf der eine 22 Fuß hohe, in Form einer Kuppel aufgesetzte, ganz eiserne Laterne ruht, die erst 1727 nach dem Entwurfe des Ingenieurs Biry gemacht worden

worden ist. Vorher war nur eine steinerne Laterne darauf, die durch die Hitze allmählig verkalkte. Allgem. Journ. für Handlung, von Schedel und Sinapius. 1800. May. S. 426. Der Leuchtthurm von Eddystone verdient mit Recht ein Meisterstück menschlicher Kraft und Genie's genannt zu werden. Am Eingange des englischen Kanals, Süd-Süd-West von der Plymouther Rhede, 12 englische Meilen in See, ist eine Felsenbank, deren Spitze allein über dem Wasser erscheint und zweymal des Tages in der Fluth verschwindet, und die in der Richtung von Norden gegen Süden 100 Klafter weit unter dem Wasser fortgeht. Diese Klippe, Eddystone genannt, gleicht einer vertikalen Mauer oder Wand, an der die Wogen sich mit der äußersten Wuth brechen, und die den Schiffen sehr gefährlich ist. Einen Leuchtthurm auf diese Klippe zu setzen, war mit unendlichen Schwierigkeiten verbunden. Ein in der Mechanik geschickter Edelmann aus der Grafschaft Essex, Heinrich Winstanley, wagte es aber; die Corporation von Trinity-House schloß mit ihm 1696 einen Contract und er brachte 4 Jahre mit der Erbauung zu. Das erste Jahr vergieng damit, 12 Löcher in die Klippe zu hauen, worein 12 eiserne Strebpfeiler befestigt wurden, um dem Gebäude Halt zu geben; im zweyten Jahre wurde eine cylindrische Masse von 16 Fuß Dicke und 12 Fuß Höhe aufgeführt und im dritten Jahre das übrige Gebäude des Thurms aufgesetzt. Am 14ten Nov. 1698 wurde die Leuchte zum erstenmal angezündet. Die Laterne war 60 Fuß hoch, da aber die Wellen oft höher giengen, so vermehrte Winstanley im 4ten Jahre sowohl die Dicke, als auch die Höhe des Thurms. Im November 1703 meldete man dem Erbauer, daß der Leuchtthurm einiger Reparatur bedürfe; er reiste von London dahin ab, und befand sich in der Nacht vom 26ten Nov. 1703, als der große Sturm wüthete, mit den Wächtern in seinem Thurm; aber am 27ten fand man nichts mehr vom Thurm als ein Paar eiserne Strebpfeiler, und der Erbauer war, mit seinen Gefährten, im Meere

umgekommen. Durch einen eigenen Zufall war in derselben Nacht das Modell dieses Thurms, welches Herr Winstanley in seinem Hause zu Littlebury bewahrte, auf den Boden gefallen und zertrümmert. Rüdyard, ein Seidenhändler in London, unternahm die Aufführung des zweyten Thurms und endigte den Bau 1709 nach dreyjähriger Arbeit. Er war von Holz, hatte die Gestalt eines 92 Fuß hohen abgestutzten Kegels, unten im Durchmesser 22 Fuß 8 Zoll, und oben, wo der Fanal anfieng, 14 Fuß 3 Zoll. Inwendig war eine Steinmasse bis zu einer gewissen Höhe aufgeführt. Am 2ten Dec. 1755 gerieth dieser Thurm, wahrscheinlich durch Vernachlässigung eines Wächters, in Brand. Smeaton mit seinem Gehülfen, dem Schiffsbaumeister Jessop unternahm den Bau des dritten noch existirenden Leuchtthurms. Er beschloß, ihn von Steinen zu erbauen, die, durch ihre Verbindung unter sich und mit der Klippe, nur eine einzige Masse ausmachen sollten. Er ließ daher die Steine in Form der Schwalbenschwänze zuhauen und auch in die Klippe solche Einschnitte machen und so die Steine hineinfügen. Neun solche Schichten großer zugehauener Steine machten das Fundament des Thurms aus. Jeder einzelne Stein wog etwa 1900 Pfund; die Steinart war Granit; die innern Mauerwerke waren von Portlandstein, und der Kitt, der so fest wie Stein wurde, bestand aus Pozzolana, mit Kalk von Aberthan vermischt. Der Durchmesser des Thurms betrug da, wo die erste Kammer angieng, 16 Fuß 8 Zoll. In einer Höhe von 70 Fuß, unmittelbar unter der Laterne, brachte Smeaton ein Karnies an, woran sich die Wasserwogen, die sonst den Thurm bedeckt haben würden, brechen mußten. Ueber dem Fanal ist eine Kuppel von Kupfer, 11 Centner an Gewicht. Im Jahr 1757 nahm der Bau seinen Anfang und nach 3 Jahren, 9 Wochen und 3 Tagen wurde er vollendet. Gothaischer Hofkalender. 1799. S. 17 — 22. An dem Leuchtthurme auf der Insel St. Agnes, welche die westlichste unter den Sorlingischen Inseln ist, hat man

man eine wichtige Verbesserung angebracht, die in einer Lampe mit einem Blender besteht. Letzterer ist eine mit Spiegelstücken besetzte Scheibe, die 3½ Fuß im Durchmesser hat und in eine gläserne Kugel eingeschlossen ist, die sich in jeder Minute einmal um ihre Axe herumdreht. Hierdurch wird das Licht verlängert und sobald es zu erscheinen anfängt, gleicht es einer Lufterscheinung und wirft ganz langsam einen breiten Lichtstrahl von sich, der desto mehr Wirkung thut, weil er wechselsweise erscheint und wieder verschwindet. Geschichte der gegenwärtigen Zeit. LXII. Strasburg 1790 den elften December. Um die bessere Einrichtung der Leuchtthürme hat sich Don Josef Mendoza y Rios im letzten Viertel des 18ten Säculums verdient gemacht. Die berühmte Hafen Leuchte auf dem Thurme zu St. Sebastian in Cadix, welche aus Reverberen besteht, wurde unter seiner Anleitung erbaut; ein anderer Leuchtthurm, der aus Reverberen und Linsengläsern besteht, ist unter seiner Aufsicht auf dem Herkulesthurme bey Corunna begründet worden. Allg. geogr. Ephem. v. Zach. 1798. Dec. S. 572.

Levanty (Levents) sind in der Türkey Soldaten zur See, welche nicht unter die Classe der Krieger gezählt werden, auch keine ordentliche Bezahlung haben, sondern nur jede Reise 5—6000 Asper bekommen und nach ihrer Zurückkunft entlassen werden. Jablonskie I. 791. Jacobson II. 605.

Lewatöl, unter diesem Namen sind in Frankreich zwey Arten von Oel bekannt, welches auch aus zweyerley Samen gepreßt wird. Den einen Samen nennen die Franzosen Colsat, den andern Levat, und dies ist der eigentliche Rübesamen. Jacobson, fortgesetzt von Rosenthal. VI. 455.

Lexicon, Wörterbuch. Die meisten griechischen Grammatiker waren Lexicographen. Ihr Verdienst besteht theils in Aufsuchung der Eigenthümlichkeiten einzelner Schriftsteller, theils in erleichterter Uebersicht des großen Reichthums der

griechischen Sprache, theils in Erhaltung mancher Bruchstücke aus verlornen Schriftstellern, theils in schätzbaren Beyträgen zur Kritik und Interpretation derer, die wir noch besitzen. Die ältesten und vorzüglichsten griechischen Wörterbücher schrieben: Hephästion von Alexandrien (160 n. Chr. Geb.); Julius Pollux aus Naukratis (um 180), Rhetor zu Athen; er schrieb ein Onomasticon in 10 Büchern, worin die synonimischen Wörter und Redensarten der griechischen Sprache unter gewisse Artikel gebracht sind und zugleich viel Licht über Alterthümer verbreitet wird. Phrynichus, ein Sophist aus Bythinien, um dieselbe Zeit, von dem wir noch haben: *Eclogae nominum et verborum Atticorum*, edirt von J. C. de Pauw. Aelius Möris schrieb (um 190) ein attisches Wörterbuch, das sehr interpolirt wurde. Unter den Christen schrieb Hesychius von Alexandrien zuerst ein griechisches Wörterbuch, welches er Glossarium nannte und aus andern Scholiasten und Grammatikern gesammelt hatte. Mehrere machten nachher Zusätze dazu, die oft an unrechten Orten eingerückt sind, vorzüglich bey den *glossis sacris*. Einige setzen diesen Hesychius in's dritte Jahrhundert, andere, die ihn zu einem Schüler des Gregorius von Nazianz machen, in's Jahr 400, und andere noch zwey Jahrhunderte später. Timäus, ein Sophist, compilirte aus bessern, verlornen Grammatikern ein Lexicon der dem Plato eignen Worte; er selbst verräth wenig Kenntniß der platonischen Philosophie und Sprache, rückt auch viele Glossen ein, die gar keinen Bezug auf Plato haben. Valerius Harpokration von Alexandria (um 350) hinterließ ein sehr brauchbares Wörterbuch über die 10 attischen Redner. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. — Meusel Leitfaden zur Gesch. d. Gelehrs. Zweyte Abtheilung. S. 433—435. 558. 559. Dritte Abth. 924. Nach Wiederherstellung der Wissenschaften gab Johann Crestonus, der auch Crastonus oder Johan-

hannes Placentinus genannt wurde und aus Piacenza gebürtig war, das erste griechisch-lateinische Wörterbuch zu Vicenza 1483 heraus. Siehe J. A. Fabric. a. a. O. Siehe noch *Euring conspectus reipublicae literariae* II. p. 400. not. g. u. *h.*

Unter den Römern schrieb M. Terentius Varro, geb. 638 n. R. E., zuerst ein lateinisches Wörterbuch; in den mittlern Zeiten gab Papias, im 11ten Jahrhundert, ein lateinisches Lexicon heraus. J. A. Fabricii allgem. Hist. d. Gelehrs. 1. B. S. 130. 2. B. 721. Johann Balbus, der auch *de Balbis, de Janua* oder *Januensis* heißt und 1298 starb, schrieb das erste lateinische Lexicon nach Wiederherstellung der Wissenschaften; es war im Jahr 1286 verfaßt, wurde *Catholicon* genannt, und kam zuerst 1450 zu Maynz heraus. — Ebendas. 2. B. S. 920. Ambrosius Calepinus, ein Italiener und Augustinermönch (geb. 1436, †1510) schrieb auch ein lateinisches Wörterbuch. Es wurde oft aufgelegt und von andern vermehrt. Die erste Ausgabe erschien zu Venedig 1505. fol., die neueste von Jac. Facciolati. 1726. — Meusel Leitfaden zur Gesch. der Gelehrs. III. Abtheil. 933. 935. Unter den Deutschen war Johann Reuchlin der erste, der ein lateinisches Lexicon schrieb. J. A. Fabricii allgem. Gesch. d. Gelehrs. S. 925. Meusel Leitfaden zur Gesch. der Gelehrs. III. Abtheil. 938.

Das erste hebräische Wörterbuch schrieb Rabbi Menachem Ben Saruck oder Sarugh, der auch Ben Jacob heißt, im 9ten Jahrhundert. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. S. 564. Im 11ten Jahrhundert schrieb R. Juda Chiug, von seinen Glaubensgenossen der Fürst der Grammatiker genannt, ein hebräisches Lexicon. Meusel Leitf. z. Gesch. der Gelehrs. II. Abtheil. S. 557. Unter den Christen gaben Johann Reuchlin zu Pforzheim 1506, — *Wolfii*

B. H. II. 603. IV. 241. — und **Sebastian Münster** (geb. zu Ingelheim in der Pfalz 1489, †1552) die ersten hebräischen Wörterbücher heraus (1543). Meusel Leitfad. zur Geschichte der Gelehrsamkeit III. S. 903. folg. Johann Förster gab zu Basel 1564 unter den Lutheranern das erste hebräische Lexicon heraus. *J. Fabricii H. B.* III. S. 235.

Rabbi Nathan, Ben Jechiel (†1106) schrieb im 11ten Jahrhunderte das erste talmudische Wörterbuch. Es führt den Titel: *Baal Aruch. Reimann Historia Theol. Jud.* Lib. I. c. 14.

Abubekr Muhamed Ibn Alhosain Ibn Doraid (auch nur Ibn Doraid) aus Albasrah im arabischen Irak (†933) schrieb ein arabisches Wörterbuch. Es besteht aus 3 Folianten. Abu Nasri Ismael Ben Hamed al Giuhari, ein Perser aus Farab, (1001) lernte in Aegypten das Arabische und hinterließ ein arabisches Wörterbuch mit dem Titel: Reinigkeit der Sprache, welches Muhamed Ben Jacob ganz umarbeitete. Meusel Leitfaden zur Gesch. d. Gelehrs. II. Abtheil. S. 568. *Euring conspectus reipubl. liter.* P. II. T. I. S. 235. Das erste arabische Lexicon unter den Christen gab Peter de Alcala 1505 zu Granada in spanischer Sprache heraus. W. F. Hezels Gesch. der hebr. Sprache, Halle 1776. S. 382. Franciskus Raphelengius, geboren zu Lanoy bey Ryssel 1539, †1597, war unter den Niederländern der erste, der ein arabisches Lexicon schrieb, das 1613 zu Leyden herauskam. Valentin Schindler, Professor der hebräischen Sprache zu Helmstädt, geb. 1550, †1604, war bis dahin der einzige unter allen Professoren im protestantischen Deutschlande, der ein arabisches Lexicon geschrieben hat, welches erst nach seinem Tode zu Hanau 1612 und 1649 Fol. erschien. — **Göttingische Bibliothek der neuesten theologischen Litera-**

tur herausgegeben von K. F. Stäudlin. IV. B. 1. St. Göttingen 1799.

Issa Bar Ali al Mothebabab hat ein Wörterbuch der syrischen Sprache mit einer arabischen Erläuterung unter dem Titel *Lekhsicon* verfertigt, davon sich eine von einem in der Leydner Universitäts-Bibliothek befindlichen Manuscripte genommene Abschrift auf der Göttingischen Universitäts-Bibliothek befindet, die aber nur die erste Hälfte des Alphabets enthält und sehr fehlerhaft abgeschrieben ist. Allgem. Literatur-Zeitung 1790. Nr. 334. S. 383. Andreas Masius schrieb unter den Christen das erste syrische Lexicon, welches 1571 zu Antwerpen herauskam. J. A. Fabricius a. a. O. 1754. 3. B. S. 149. Den Preiß unter den syrischen Wörterbüchern behält dasjenige von Castelli, das in dessen *Lex. heptaglott.* steht. J. D. Michaelis ließ es deswegen besonders drucken mit eigenen Anmerkungen. Göttingen. 1788. 2 Theile. 4. Meusel II. 916.

Sebastian Münster schrieb 1527 ein chaldäisches Wörterbuch. Meusel II. 915. — Im Jahr 1530 gab er das erste Lexicon in 3 Sprachen, hebräisch, griechisch und lateinisch, zu Basel heraus. Das erste äthiopische Lexicon, welches 1661 zu London herauskam, machte Hiob Ludolf, der auch der Urheber des ersten Amharischen Wörterbuchs war. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wissensch. und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe. Leipz. 1749. 1. Th. 1. Kap. S. 14. — Meusel II. S. 917. 918.

Im 16ten Jahrhundert schrieb Dominicus a S. Thoma das erste americanisch-peruanische Wörterbuch, — J. A. Fabricius a. a. O. 1754. 3. B. S. 187., David Schram ein mauritanisches und americanisches — ebendas. S. 151. — und Joh. Ferdinand das erste japanische Wörterbuch. — Ebendas. S. 187.

Der



Der Erzbischof zu Maynz, Rabanus Maurus (†859) machte zuerst ein deutsches Wörterbuch, Critische Beyträge. IV. 636. XII. 662. Für das erste gedruckte deutsche Lexicon wird das gehalten, welches unter dem Titel *Theutonista* 1477 zu Köln herauskam und den Gerhard von Schuren, Canzlar des Herzogs von Cleve, zum Verfasser hat. J. A. Fabricius a. a. O. 3. B. S. 182. Meusel in seinem Leitfaden z. Gesch. d. Gelehrs. III. 950, hält dasjenige für das erste gedruckte deutsche Wörterbuch, welches 1480 zu Nürnberg erschien, aber lateinisch unter dem Titel: *Vocabularius in quo Latinum praecedit et Teutonicum subjungitur.* Es folgte: *Vocabularius Teutonicus.* ib. 1482. 4. Das Latein ist sehr barbarisch; die deutschen Wörter sind aus der vermischten schwäbischen und fränkischen Mundart. Meusel a. a. O. 950. 952. 954. Stolle Anleit. zur Histor. der Gelehrsamkeit. S. 106.

Holländische Wörterbücher schrieben: Sewels, Halma, M. Cramer und von Moerbeeck. Meusel III. 956.

Wörterbücher in englischer Sprache lieferten: Steph. Skinner unter dem Titel: *Etymologicon linguae Anglicanae etc.* London 1661. fol., ferner: *Elisa Coles.* London 1676. u. a. Meusel a. a. O. III. 957 — 962. Ein vortreffliches spanisches Wörterbuch arbeitete die von Philipp V. gestiftete Akademie der spanischen Sprache aus. Madrid 1726 — 1739. Meusel a. a. O. III. 943 folg.

Eine Art von Wörterbuch über die Sprachen der kleinen Völker, welche die Süd-Inseln bewohnen, schrieb Antonio Pigafetta zuerst, der mit Ferdinand Magellan 1519 die erste Reise um die Welt machte. Monatl. Correspond. zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde v. Zach. October 1800. S. 337.

Der

Der Fürst Sulchan schrieb im 17ten Jahrhundert ein grusinisches Wörterbuch, das aber nicht gedruckt worden ist. Allgem. Lit. Zeit. 1803. Nr. 264.

Ein chinesisches Wörterbuch schrieb Christ. Meetzel. Ein malaisch-lateinisches Wörterbuch schrieb David Hâx. Meusel a. a. O. III. 919. Richelet wurde bisher für den Verfasser des ersten Reimlexicons gehalten; in der öffentlichen Sitzung des Athené zu Poitiers am 25ten August 1803 hat aber Jouyneau Desloges ein zu Portiers 1585 gedrucktes Buch vorgezeigt, welches zum Beweise dient, daß lange vor Richelet ein Bewohner zu Poitiers auf die Idee eines Reimlexicons kam. Er hieß Pierre le Gaynard; sein Buch führt den Titel: *Promptuaire d'unission ordonné et disposé méthodiquement pour tous ceux, qui veulent promptement composer en vers françois.* Intellig. Blatt der allgem. Lit. Zeit. Halle 1804. Nr. 40.

Das älteste Gelehrten-Lexicon, welches Callimachus vor Christi Geburt geschrieben haben soll, gieng verloren; jetzt ist das von Suidas aus dem 11ten Jahrhundert das älteste. J. A. Fabricii allgem. Hist. d. Gelehrs. 3. B. S. 182.

Von den philosophischen Wörterbüchern des Timäus des jüngern, des Boethus und Harpocration ist nichts mehr übrig. In neuern Zeiten schrieb Joh. Baptista Bernardinus das erste philosophische Lexicon, welches zu Venedig 1582 heraus kam. Univers. Lex. XXVII. Bd. S. 2139. Stolle Anleit. zur Gesch. d. Gelehrs. 470.

Die Kaiserin Eudocia oder Eudoxia Makrempolitissa, Gemahlin der Kaiser Konstantinus Dukas und Romanus Diogenes († nach 1072) schrieb ein historisch-mythologisches Wörterbuch. Meusel a. a. O. II. 573. Ein mathematisches Lexicon schrieb Conrad Dasypodius zu Strasburg 1573.

Ste-



Stephan aus Byzanz, (†vor 500) vermuthlich ein Christ, verfertigte ein grammatisch-geographisches Wörterbuch. Meusel II. 587.

Simon de Cordo aus Genua, Leibarzt des Papstes Nicolaus IV. (Saec. 13.), machte sich um die *materia medica* dadurch verdient, daß er die Verwirrungen, die durch die sehr abweichenden arabischen Benennungen entstanden waren, zu heben suchte, in einem Werke, das man als das erste Wörterbuch der Arzney und Kräuterkunde ansehen kann, und welches betitelt ist: *Clavis sanationis s. synonima medicinae.* Mediol. 1473. fol. Meusel II. 825.

Unter den Wörterbüchern über die Rechte wird das *Dictionarium utriusque juris*, welches Albericus von Rosate oder Roxiati, einem Dorfe bey Bergamo, schrieb, für das älteste gehalten; er starb 1354. Fabricius a. a. O. 2. B. S. 1040.

Leyer ist ein neueres, von der Lyra der Alten unterschiedenes Instrument, mit einer Claviatur versehen, welche, wie beym Clavier, jedoch nur mit einer Hand, nämlich mit der linken, gegriffen wird. Mit der rechten wird vermittelst eines Griffs, den man wie eine Winde herumdreht, ein mit Harz bestrichenes hölzernes Rad, welches an die Saiten statt des Bogens anstreichet, in Bewegung gesetzt. Die Italiener nennen dies Instrument *lira tedesca* (die deutsche Leyer), außerdem heißt es auch die Bauernleyer. S. Convers. Lex. II. 396. Zu Anfang des 14ten Säculums war sie schon in Augsburg bekannt; denn zu dieser Zeit lebte in Augsburg ein *Chunradus Lirator de Aichelech.* Kunst-, Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsstadt Augsburg v. Paul v. Stetten d. j. 1779. S. 526. Der berühmte Maler Leonhardus da Vince oder Vinci, geb. in dem Schlosse Vinci bey Florenz 1445, †1520, erfand eine Gattung Leyer, die

er

er vortrefflich spielte. Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1767. S. 588. Vergl. Jablonskie I. S. 792.

Liard ist eine kleine französische Münze von 3 Deniers, die zuerst unter Franz I. von Silber, aber seit 1654 von Kupfer geprägt wurde. — Jablonskie allg. Lexic. aller Künste und Wissenschaften. Leipzig 1767. I. S. 792.

Libration, s. Mond.

Licht ist die unbekannte Ursache des Erleuchtens und des Sehens, oder das, was die Körper sichtbar macht. Aristoteles behauptete, das Licht sey ein zusammenhängendes, durchsichtiges Mittel, das durch die Farben anderer Dinge in Bewegung gesetzt werde und dann den fühlenden Sinn bewege. Das Licht sey also das Mittel für das Auge, wie es die Luft für den Schall ist. *Aristoteles de mente.* II. 7.

Descartes lehrte, daß der ganze Weltraum mit vollkommen harten Kügelchen angefüllt wäre, die in geradlinigten Reihen hinter einander ständen und durch die sich immer bewegenden Theile der leuchtenden Körper angestoßen würden, welcher Stoß sich durch alle Reihen dieser Kügelchen in einem Augenblicke fortpflanze, und dies sey die Fortpflanzung des Lichts. Um Zweifeln und Schwierigkeiten auszuweichen, nehmen seine Anhänger statt der harten Kügelchen ein elastisches Fluidum, Malebranche aber kleine flüssige Wirbel an. *Cartesii Princip. Philos.* P. III. §. 55. 63. 64. *Dioptrica* C. I. §. 3. 4.

Huygens bildete den Gedanken des Aristoteles besser aus, und lehrte um 1690, daß das Licht, so wie der Schall, aus wellenförmig fortgepflanzten Wirbeln oder Schwingungen eines elastischen Mittels bestehe und nach Linien fortgehe, welche auf den Reihen der einzeln nebeneinander liegenden Wirbel oder ihrer Mittelpunkte senkrecht stehen. *Mém. de Paris.* 1699. p. 32.

Newton erfand das Emanationssystem, nach welchem er die Lichtstrahlen für die Wege materieller, aus den leuch-

leuchtenden Körpern ausgeflossener Theilchen hielt, die von andern Körpern angezogen würden.

Diesem System widersetzte sich Euler, der um 1746, wie Aristoteles und Huygens, eine Aehnlichkeit zwischen dem Lichte und dem Schalle behauptete. Er nahm eine höchst feine, flüssige und elastische Materie durch den ganzen Weltraum an, die er mit Huygens Aether nennt, der durch das Zittern der leuchtenden Körper eben so bewegt würde, wie die Luft durch die Schwingung der schallenden Körper; hierdurch entstehen Schläge, die sich wie Wellen im Wasser nach allen Seiten verbreiten. Nach seiner Meynung machen mehrere solche mit einer gewissen Geschwindigkeit auf einander folgende Schläge und ihre Succession in ebendenselben geraden Linien einen Lichtstrahl aus. Diese Theorie des Lichts ist besonders unter dem Namen des Vibrationssystems bekannt. Gehler physikalisches Wörterb. IV. 483. 484. Ein Ungenannter hat in Trommsdorfs Journal für Pharmacie, III. B. Leipz. S. 195. die Hypothese aufgestellt, daß die Lebensluft die Quelle des Lichts oder gebundene Lichtmaterie enthalte, welche frey wird, wenn die Lebensluft ihre Basis, den Sauerstoff, absetzt. Die Lebensluft besteht nach dieser Voraussetzung aus Sauerstoff, Wärmestoff und Lichtstoff, oder aus gebundenem Feuer und Sauerstoff. Der Ungenannte hat auch darzuthun gesucht, daß diese Hypothese mit den jetzt bekannten Erscheinungen in keinem Widerspruche stehe.

In der am 2ten Januar gehaltenen Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Erfurt verlas Herr Prof. Jos. Hamilton eine Abhandlung über die Frage: Ist Feuer- und Lichtmaterie ein und dasselbe Wesen? Nach des Herrn Verfassers Meynung scheinen es zwey verschiedene Substanzen zu seyn. Er unterstützte diese Hypothese mit verschiedenen Versuchen und Beobachtungen, die aus dem Pflanzenreiche hergenommen waren, bey deren Erklärung man ohne Annehmung gedachter Verschiedenheit nicht aus-

austreicht. Er suchte seinen Satz ferner dadurch zu begründen, indem er durch öfters gemachte Beobachtungen bewies, daß mehrere mit verschieden gefärbten Flüssigkeiten gefüllte Thermometer, welche den ungehindert und frey einfallenden Lichtstrahlen ausgesetzt wurden, beträchtliche Veränderungen erlitten, ob sie gleich vorher, außer der Sonne, immer die nämliche Temperatur anzeigten. Der Herr Verfasser gestand dabey, daß ihm zwar kein einziger Versuch bekannt geworden sey, durch welchen man in den Stand gesetzt werde, Licht oder Feuer allein in abgesondertem Zustande darzustellen; indessen läßt sich doch durch mehrere Phänomene, die man an den Körpern wahrnimmt, welche den konzentrirten Lichtstrahlen einer Brennlinse ausgesetzt sind, sehr wahrscheinlich machen, daß Licht und Wärmestoff nicht ein und dasselbe Wesen sind, und daß sich aus dieser Hypothese, außer vielen andern Naturbegebenheiten, die außerordentliche Kälte in den höhern Gegenden des Luftkreises, wie auch deren Abnahme bey der Senkung in tiefere Schichten desselben, sehr ungezwungen erklären lasse. Nachrichten von gelehrten Sachen. Erfurt 1799. 4tes St. Busch Alm. XIV. 105.

Aus allen bisher über die Lichtentstehung gemachten Erfahrungen folgt, nach der Behauptung des Herrn von Humbold, daß bey dem jetzigen Stande unsrer physikalischen Kenntnisse es keinesweges mehr apodiktisch zu behaupten sey, daß der Lichtstoff nur allein in dem Sauerstoffgas gebunden sey. Wahrscheinlicher und jenen Erfahrungen angemessener sey es hingegen anzunehmen, daß der Lichtstoff, wie der Wärmestoff, sich mit allen Substanzen, die von den Sonnenstrahlen getroffen werden, chemisch zu verbinden fähig sey. Busch Alman. der Fortschr. in Wissensch. VI. 70.

Herr Graf B. v. Rumford stellte eine Untersuchung über die dem Lichte zugeeigneten chemischen Eigenschaften an. Er wollte durch seine Versuche entscheiden, ob die Verände-

rungen, welche die Körper durch den Einfluß des Sonnenlichts erleiden, durch eine chemische Verbindung des Lichtstoffs mit ihnen, oder durch die Absorbtion des Lichts bewirkte Erhitzung hervorgebracht werden. Obgleich der Zweck der Untersuchung nicht ganz erreicht ist, so haben sich aus derselben doch einige sehr interessante Resultate ergeben. Busch Alman. d. Fortschr. in Wissensch. VI. 122.

Die Lichtstrahlen fallen von den Gestirnen nicht in geraden Linien, sondern gebrochen und in krummen Linien auf uns herab, weil sie aus dem feinern Aether in ein dichteres Mittel, nämlich in die Atmosphäre der Erde übergehen, welche Abweichung von der geraden Richtung die astronomische Refraction oder die astronomische Strahlenbrechung genannt wird. Einige halten dafür, daß sie Claudius Ptolomäus schon gekannt, der 135 Jahr nach Christi Geburt lebte. Gehler physikal. Wörterbuch II. 893.; andere sind aber der Meynung, daß Ptolomäus nur von einem Gesichtsbetruge, nach welchem man Winkel am Horizonte für größer hält, als in der Höhe, nicht aber von der Strahlenbrechung geredet habe. Gehler III. 245. Albazen gedenkt ihrer deutlich, – ebendaselbst – und gegen das Ende des funfzehnten Jahrhunderts bediente sich ihrer Bernhard Walther in Nürnberg (†1504) schon in der Astronomie. Möstlin und Tycho de Brahe untersuchten sie ebenfalls genauer. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker. S. 274. (Vergl. noch Strahlenbrechung.)

Die Inflexion oder Diffraction oder Beugung des Lichts, nach welcher ein Lichtstrahl von seinem geradlinigten Wege etwas abweicht, wenn er nahe am Rande eines Körpers vorbeygeht, entdeckte Franz Maria Grimaldi (†1663) um die Mitte des 17ten Jahrhunderts, nach andern 1660. Vorher kannte man keine andere Abweichung des Lichts vom geraden Wege, als die Brechung und Zurückwerfung. Zwar hat D. Hook im Jahre 1672 der

königlichen Societät zu London ebenfalls Versuche über die Beugung des Lichts mitgetheilt, ohne, wie es scheint, Grimaldi's Entdeckungen gekannt zu haben; inzwischen bleiben diese immer die ersten und wichtigsten. Newton hat diese Versuche des Grimaldi viel weiter getrieben und im dritten Buche seiner Optik weitläuftig davon gehandelt. Du Tour, de l'Isle und le Cat haben noch mehrere Versuche über die Phänomene der Beugung des Lichts mitgetheilt. Herr Klügel führt einen Versuch an, wo Beugung mit Brechung verbunden ist. Aus den angeführten Versuchen ist zwar unleugbar, daß Lichtstrahlen, welche nahe bey dichten Körpern vorbey fahren, von ihrem Wege abgelenkt und zum Theil von den Körpern hinweg, zum Theilauch gegen die Körper zu gebogen werden. Noch ist aber diese Eigenschaft des Lichts zu wenig untersucht, als daß man sie auf so bestimmte Gesetze, wie die Zurückwerfung und Brechung, zurückführen, und einer mathematischen Berechnung unterwerfen könnte. Gehlers physikalisches Wörterb. I. 315–319. Eine Vorrichtung, die Inflexion des Lichts zu zeigen, erfand Gravesande. Reichs-Anzeiger 1796. Nr. 85. Grimaldi bemerkte auch zuerst, daß der Lichtstrahl durch die doppelte Brechung beym Ein- und Ausgange im Prisma auseinander gebreitet werde, welches er durch Figuren erklärte und zeigte, daß der schiefe Winkel des Prisma hierzu nothwendig sey; man nennt dies die Zerstreuung des Lichts. Diese Entdeckung, so wie die erstere von der Beugung des Lichts, wurde erst nach seinem Tode 1665 bekannt. Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen berühmter Mathematiker. S. 119.

Die verschiedene Brechbarkeit der Lichtstrahlen von verschiedenen Farben, nach welcher der eine Strahl beym Uebergange in ein dichteres Mittel, unter sonst gleichen Umständen, von seiner Richtung mehr als ein anderer abweicht, entdeckte Isaac Newton 1666 und bauete

einen Theil seiner Theorie des Lichts und der Farben darauf. Bayle meynt, s. Bayle histor. krit. Wörterbuch. Leipzig. III. 4. a., daß Johann Kepler durch sein Experiment mit einer Glaskugel voll Wasser, auf die er einen Sonnenstrahl fallen ließ, den Grund zur Newtonischen Farbenlehre gelegt habe; allein die Entdeckung, daß alle eckigte Glasstücken das durchgehende Licht färben, ist viel älter, denn Seneca kannte sie schon und brauchte sie zur Erklärung der Farben des Regenbogens. *Seneca Quaest. nat.* Lib. I. c. 7. Das Farbenbild war also lange bekannt und Grimaldi († 1663) war der erste, dem die längliche Gestalt desselben auffiel, und der daraus schloß, daß bey der Brechung die beyden Seiten des Lichtstrahls aus einander gezogen würden. Eben diese längliche Gestalt des Farbenbildes bemerkte Newton, als er 1666 in einem finsteren Zimmer das durch eine enge Oeffnung einfallende Sonnenlicht mit einem gläsernen Prisma auffieng, worin sich das Licht so brach, daß das Farbenbild fünfmal länger, als es breit war, an der Wand erschien, da es doch kreisrund hätte seyn sollen. Er schloß hieraus, daß jeder Sonnenstrahl aus ungleichartigen Theilen, von verschiedener Brechbarkeit, bestehe, daß diese verschiedene Brechbarkeit die mancherley Regenbogenfarben hervorbringe, unter denen die rothe am wenigsten, die violette Farbe aber am meisten gebrochen werde, daß jede einzelne Farbe für sich durch ein zweytes Prisma weiter keiner Veränderung fähig sey, daß ferner der in mehrere Farben getheilte Lichtstrahl sich durch ein Brennglas wieder sammeln und in seine vorige weiße Farbe verwandeln lasse. Er bewieß, daß das Sonnenlicht und das von den Körpern zurückgeworfene Licht eine verschiedene Brechbarkeit besitze, von der die Verschiedenheit der Farbe abhange; daß das Licht bey der Brechung in eine unzählige Menge Strahlen zerspalten werde, deren jeder ein anderes Brechungsverhältniß habe, unter denen aber die sieben Hauptfarben des Regenbogens sich am deutlichsten zeigten, er lehrte, daß mit demselben Grade der Brechbarkeit auch immer dieselbe Farbe

ver-

verbunden sey, daß die Farben eigenthümliche Eigenschaften des Lichts wären, und daß die von den Körpern abhangenden Farben von der Dicke der unempfindlichen Theile herrührten, woraus sie bestehen oder von der Lage der Theile, vermöge welcher ein Körper diese oder jene Gattung von Strahlen häufiger zurückwerfe, als die übrigen. Wolfs Mathem. Lex. Leipzig 1716. S. 1156. Wittenberg. Wochenblatt 1776. St. 39. Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen berühmter Mathem. S. 209. Gehler a. a. O. I. S. 407–412. II. p. 134 folg. Den Unterschied der Farben in natürliche, die dem Lichte eigen sind, und in zufällige, die von einer besondern Beschaffenheit des Auges herrühren, führte von Buffon 1743 ein, nachdem Dr. *Jurin* die hiezu nöthigen Beobachtungen gemacht und de la Hire 1694 schon erklärt hatte, daß der lebhafte Eindruck, den das Auge durch das Anschauen eines leuchtenden Körpers erhält, erst ein gelbes, dann ein grünes und zuletzt ein blaues Bild darstelle. Gehler a. a. O. II. S. 155. 156. Herschel hat Versuche über die Brechbarkeit der unsichtbaren Sonnenstrahlen und über die verschiedene Wärme farbiger Strahlen angestellt. Ein Beyspiel kann am besten zeigen, was Herschel unter unsichtbaren Sonnenstrahlen versteht. Er zerlegte Sonnenlicht durch das Prisma; ein Thermometer, dessen Kugel einen halben Zoll von allem sichtbaren Licht entfernt war, stieg in 10 Minuten 6 und einen halben Grad. Dies ist nach Herschel die Wirkung der unsichtbaren Sonnenstrahlen. Bey den Versuchen, die er über die verschiedene Wärme der farbigen Strahlen, worein das Prisma den weißen Strahl zerlegt, anstellte, fand er die Wärme im umgekehrten Verhältniß ihrer Brechbarkeit, so, daß der am wenigsten brechbare rothe Strahl die größte, und der am stärksten brechbare violette die geringste Wärme gab. Busch Alman. der Fortschr. in Wissenschaften rc. VI. 71. 72. XIII. 209. Die Beweglichkeit der Lichtstrahlen, die darin besteht, daß nicht alle Strahlen gleich leicht, sondern

dern einige geschwinder oder völliger zurückgeworfen werden als andere, hat Newton in seiner Optik zuerst dargethan; siehe auch *Wolf Element. Optic.* c. 4. §. 194. Die Strahlen, die mehr gebrochen werden, sind auch beweglicher als andere. Auf die Zurückwerfung, Reflexion des Lichts gründen sich die Phänomene des Sehens vermittelst der Spiegel. Das Gesetz der Gleichheit des Einfalls- und Zurückstrahlungswinkels ist sehr frühzeitig entdeckt, und schon von den Weltweisen der platonischen Schule überall erwähnt worden, wo sie vom Wege des Lichts und vom Bilde im Spiegel reden. Wer es zuerst bemerkt habe, ist nicht bekannt. Priestley glaubt, die Beobachtung der Sonnenstrahlen, wie sie von der Oberfläche des Wassers oder eines andern glatten Körpers zurückgeworfen werden, oder die Lage der Bilder, welche dergleichen Oberflächen dem Auge darstellen, habe zu dieser Entdeckung Anlaß gegeben. Descartes, der die Reflexion überhaupt als wesentliche Folge der Bewegungskraft ansahe, erklärte aus diesem Grunde die Zurückstrahlung eben so, wie jede Zurückwerfung fester Körper, ohne auf ihre Elasticität Rücksicht zu nehmen. Huygens suchte die Ursache der Reflexion zwar in der Elasticität der Körper, allein er fand auch hierbey kein Bedenken, die Zurückstrahlung als eine Wirkung des Stoßes anzusehen. Dieselbe Erklärung der Reflexion hat auch Euler in sein System aufgenommen. Wenn man aber alle Umstände der Erscheinungen untersucht, so findet man es mit Newton gar nicht mehr wahrscheinlich, daß die Zurückstrahlung eine Wirkung des Stoßes an undurchsichtige Flächen sey. Man hat vielmehr gefunden, daß man die Reflexion nicht von der Berührungsstelle allein, oder von einem einzigen Punkte des reflectirenden Körpers, sondern von einer gewissen über die ganze Oberfläche desselben verbreiteten Kraft herleiten müsse, durch welche der Körper auf den Lichtstrahl wirkt, ohne ihn unmittelbar zu berühren. Daß aber die Körper auf das Licht auch schon in einiger Entfernung wirken, erhellt aus den Phänomenen der Beugung des Lichts unwidersprechlich.

Newton leitet Brechung und Zurückwerfung des Lichts von einerley Ursache ab, von einer und ebenderselben, nur unter verschiedenen Umständen sich verschiedentlich äußernden Kraft. Keine Fläche wirft aber das Licht, das sie empfängt, ungeschwächt und ohne Verlust zurück. Selbst die vollkommensten Spiegel verschlucken einen ansehnlichen Theil der auf sie fallenden Strahlen. Buffon, *Mém. de Paris*, 1747. p. 123., hat hierüber zuerst Versuche angestellt. Weit umständlicher und genauer sind aber die Versuche über die Schwächung des Lichts durch die Reflexion von Bouguer, *Traité d'optique sur la gradation de la lumière*, à Paris 1760. 4. maj., angestellt worden. Die Zurückstrahlung von der innern Fläche durchsichtiger Körper ist bey kleinen Neigungswinkeln ungemein stark, weil hierbey die Brechung gar nicht mehr statt findet, sondern ganz in Zurückwerfung übergeht. Dies hatte schon Ewards bemerkt. *Philos. Trans.* Vol. LIII. p. 229. Daß Strahlen, die unter gewissen Winkeln aus Wasser in Luft gehen wollen, zurückgeworfen werden, hat schon Kepler, *Dioptr. Prop.* 13., bemerkt. Die Eigenschaft, das Licht zu verschlucken, welche sich an den Oberflächen durchsichtiger Körper findet, ist, wie es scheint, vor Buffon von Niemanden bemerkt worden. Fast zugleich mit Bouguer, aber mit weit mehr systematischem Geiste und mehr Stärke in der mathematischen Berechnung, hat diese Gegenstände Lambert, *Photometria, sive de mensura et gradibus luminis, colorum et umbrae.* Aug. Vindel. 1760. 8., behandelt. Gehler physikal. Wörterbuch. IV. S. 903 — 920.

Aus den Sonnen- und Mondsfinsternissen schloß Descartes fälschlich, daß sich das Licht augenblicklich fortpflanze; Galiläi kam aber schon auf den Weg, die allmälige Fortpflanzung des Lichts zu entdecken — (Lichtenberg Magazin 1787. IV. B. 4. St. S. 139) und Kepler bemühete sich ebenfalls, die Geschwindigkeit derselben

selben zu bestimmen. Wittenb. Wochenblatt a. a. O. Nach einigen war es der ältere Cassini, der die geschwinde Fortpflanzung des Lichts im Jahre 1674 entdeckte und dazu von der Sonne bis zur Erde eine Zeit von 11 Minuten bestimmte; er soll auch schon die Idee gehabt haben, diese Fortpflanzung des Lichts aus der Beobachtung der Jupiters-Trabanten zu beweisen. *Abrégé chronologique pour servir à l'histoire de la Physique par M. de Loys.* T. II. 1787. Lichtenbergs Magazin. 1788. V. B. 2. St. S. 138. Andere schreiben diese Entdeckung dem Dänen Olof Römer zu, der zwischen 1670 und 1675 mit dem ältern Cassini zu Paris die Verfinsterung der Jupitersmonden beobachtete und fand, daß der Mond nicht immer zur berechneten Zeit aus dem Schatten trat, sondern daß dieses um so viel später geschah, je weiter sich die Erde vom Jupiter entfernte, und früher, je mehr sie sich demselben näherte. Hieraus schloß er, daß diese Ungleichheit von der Entfernung der Erde und des Jupiters abhängen müsse und daß das Licht um so viel längere Zeit brauche, die Erde zu erreichen, je weiter dieselbe von den Jupitersmonden entfernt sey. Nach seiner Meynung brauchte das Licht über 7 Minuten Zeit, um von der Sonne bis zur Erde zu kommen. Diese Muthmaßung machte er 1675 der Akademie zu Paris bekannt, wo sie Widerspruch fand, aber Huygens und Newton nahmen sie mit Beyfall auf, und Bradley benutzte diese 1728 zur Abirrung des Lichts, wodurch Römers Meynung außer Zweifel gesetzt und noch genauer bestimmt wurde, denn Bradley fand, daß das Licht 8 Minuten $7\frac{1}{2}$ Sekunde Zeit brauche, um von der Sonne bis zur Erde zu kommen. Hieraus ergab sich, daß die Geschwindigkeit des Lichts 10313 mal größer ist als die, mit der die Erde um die Sonne, $1\frac{1}{2}$ Millionen mal größer, als die einer Kanonenkugel, und 976000 mal größer, als die des Schalls, indem das Licht in einer Secunde 40000 deutsche Meilen durchläuft. Siehe hierüber: *Huyghens Traité de la lumière.* 1. p. 7. Gehler I. S. 3. II. 887.

887. 888. Allgem. geograph. Ephemeriden v. Zach. 1798. Januar. Einleitung. S. 38. Monatl. Correspondenz v. Zach. 1804. Febr. S. 106. Ebendaselbst 1807. Oct. S. 371 u. 375.

Herr L. Regner, Professor der Astronomie in Upsala, hat eine neue physische Ursache der Fortpflanzung des Lichts bey den Himmelskörpern angegeben. Er leitet die Fortpflanzung des Lichts von dem allgemeinen Gesetze der Schwere und von der Elasticität des Lichts her. Gesetzt, die Sonne existire allein in dem Weltall und ihr Körper sey allenthalben mit einem Lichtmeere umgeben; dieses Fluidum sey ferner vollkommen elastisch, mithin immer dichter, je größer die Tiefe ist, und endlich sollen alle Theile im Gleichgewicht sich befinden, und gegen den Mittelpunkt der Sonne graviriren. Kein Strahl von diesem Lichtmeer wird ausgegeben, und die Sonne selbst unsichtbar bleiben. Die Erde nehme nun ihren jetzigen Platz im Weltall ein. Die anziehende Kraft der Sonne äußert ihre Wirkung auf die Oberfläche der Erde, aber auch die Erde zieht wechselseitig die Sonne an. Die Sonne erhebt unsere Meere etwa $1\frac{2}{7}$ Fuß über den gewöhnlichen Wasserspiegel, und nur eben so viel würde die Erde ein Fluidum auf der Sonne erheben, wenn die Lichtmaterie eben so dicht, als unser Wasser, und nicht die Dichtigkeit und Masse der Sonne viel größer, als die der Erde wäre. Aber die Lichtmaterie ist Millionenmal dünner, feiner und flüssiger, als das Wasser unserer Meere, daher kann die Erde, ungeachtet ihrer geringern Größe, doch eine Lichtsäule bis zu unsern Augen erheben. Aber die anziehende Kraft nimmt im umgekehrten Verhältniß der Quadrate der Entfernung ab. Obgleich also die anziehende Kraft sich bis in's Unendliche erstreckt, und folglich kein Körper jemals sich außer dem Wirkungskreise eines andern befinden kann; so wird doch diese Wirkung bey einem großen Abstande allemal sehr schwach werden. Erwägt man nun noch, daß die Sonnenmasse mit ihrer anziehenden Kraft auf die auf ihrer Oberfläche befindlichen Körper desto stärker, und mithin der an-

ziehenden Kraft der Erde entgegen wirkt: so würde ein Lichtstrahl eine unendlich längere Zeit brauchen, um von der Sonne auf die Erde zu kommen, als wirklich der Fall ist, wenn allein die anziehende Kraft ihn in Bewegung setzte. Aber die Elasticität der Lichttheile wiegt um mehrere Millionen Male die Schwäche der Anziehung auf. Um sich davon einen deutlichen Begriff zu machen, nehme man an, die Lichtmaterie bestehe aus kleinen Kügelchen. Die Gravitation dieser Kügelchen gegen den Mittelpunkt der Sonne drückt sich wechselseitig, und zwar immer mehr zusammen, je tiefer sie unter dem Spiegel des Lichtfluidums sich befinden. Die Wiederherstellungskraft vollkommen elastischer Körper ist der sie zusammendrückenden Kraft gleich; ersichtlich muß also jene in dem nämlichen Verhältniß wie diese wachsen. Man kann dann daher annehmen, daß die Schwere der Lichttheile von dem Grunde bis zur Oberfläche abnimmt. Aber wenn ein Stoß sich dem schwersten einer Reihe von elastischen Körpern mittheilt, und diese Körper sich einander berühren, und ihre Massen, oder welches einerley ist, ihr Widerstand gegen die bewegende Kraft immer abnimmt, so wird dieser Stoß, wäre er auch noch so schwach, indem er sich der ganzen Reihe mittheilt, dem minder schweren, das ist, dem letzten Körper eine um so heftigere Geschwindigkeit geben, je größer die Reihe und die Anzahl der Körper ist. Sobald also die anziehende Kraft der Erde auf die Lichtmaterie zu wirken, und ihre Schwere zu vermindern anfängt, so drücken sich die Lichttheile mit weniger Kraft zusammen, als vorher, und nehmen mit aller der völligen Elasticität eignen Geschwindigkeit einen Theil ihrer vorigen Form und Größe wieder an. Dieser wechselseitige Stoß der Theile vom Grund bis zur Oberfläche des Lichtfluidums theilt ersichtlich dem letztern die heftigste Bewegung mit; diejenigen, die ihren Platz wieder einnehmen, erfahren die nämliche Wirkung, und auf diese Art stürzen die Anziehung der Erde und die Elasticität des Lichtes die Lichtmaterie mit vereinten Kräften auf die Oberfläche der Erde herab. Es bildet sich daher eine

eine Lichtsäule zwischen der Erde und der Sonne, und da jeder Lichttheil der Sonne von einem Theilchen der Erde angezogen wird, so ist ersichtlich die Lichtsäule aus Millionen von Kugeln zusammengesetzt, deren gemeinschaftliche Grundfläche die Sonne ist, und welche ihre Spitzen gegen die Erde zukehren. Eine weitläuftigere Abhandlung hierüber findet man in der Monatlichen Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde, herausgegeben vom Freyherrn v. Zach. Oct. 1802. S. 348—361.

Nathaniel Hulme hat Versuche und Beobachtungen über das Licht angestellt, welches sich aus verschiedenen Körpern von selbst entbindet. Diese wichtige Abhandlung befindet sich in Trommsdorfs Journal der Pharmacie, 9ter Band, 2tes St. S. 368 ff. übersetzt.

Decandolle hat durch Versuche den Einfluß des Lichts auf die Pflanzen zu bestimmen gesucht. Sechs Argandische Lampen waren hinlänglich, um eine Pflanze grün zu färben, aber Sauerstoffgas entwickelte sie nicht. Die Sensitiva schloß bey diesem Licht des Nachts ihre Blätter nicht. Die Pori auf der Oberfläche verschiedener Theile der Pflanzen finden sich nur auf den Seiten, die dem Lichte ausgesetzt sind. Die Theile der Wasserpflanzen, die in Wasser getaucht sind, haben sie nicht. Die Blätter haben deren viele. Die Blätter der Bäume haben sie nur auf ihrer obern Fläche; die der Kräuter auf beyden Seiten. Die Wurzeln haben keine. Busch Almanach der Fortschritte in Wissenschaften. VIII. 75.

Herr Vasalli stellte eine zahlreiche Menge von Versuchen an, um das Sonnenlicht mit dem Lichte des gemeinen Feuers zu vergleichen, und fand, daß das Licht der Sonne und das Licht des gemeinen Feuers dieselben Wirkungen hervorbringen. Busch Alman. der Fortschr. in Wissenschaften. II. S. 68.

Der

Der Herr Dr. Trommsdorf fand, daß der mineralische Turpit, der an der Sonne trocknete, an der ganzen Oberfläche seine schöne gelbe Farbe verlor, die in ein schmuziges, grünliches Grau verwandelt worden war, nur in der Mitte war er noch gelb von Farbe. Ein Glas, in welchem gelber Turpit enthalten war, hatte dieselbe Veränderung erlitten. Ob auch die innere Mischung des Turpits durch das Licht verändert worden sey? darüber hat er noch keine Versuche angestellt. Busch Alman. der Fortschritte in Wissensch. II. S. 72.

Lichtbüschel, s. Strahlenbüschel.

Lichtcarmoisinroth auf Wolle zu färben lehrte Herr Pörner. Jacobson technologisches Wörterbuch, fortges. v. Rosenthal. VI. 456.

Lichter. Zur Zeit des Dominikaners Flamma, im Anfange des 13ten Jahrhunderts, waren Wachslichter noch unbekannt und die Talglichter wurden damals zum übertriebenen Luxus gerechnet. Noch am Ende des 14ten Säculums war in Frankreich das Wachs so kostbar, daß man es für ein ansehnliches Gelübde hielt, als Philipp der Dreiste, Herzog von Burgund, der im Jahr 1361 zur Regierung kam, dem heil. Anton von Vienne für die Gesundheit seines kranken Sohnes so viel Wachs bot, als er schwer war. Lichter so zuzurichten, daß sie unter dem Wasser brennen, erfand Dionysius Papin 1689. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen, Hamb. 1707. Lichter aus Wallrath, dem Gehirn des Pottfisches zu ziehen, wurde in der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts erfunden. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamkeit. 1752. I. Bd. S. 219. Note 827. In Wien erfand Jemand Lichter von einer unbekannten Materie, die weißer als Wachs waren, gleiche Schwere mit den Wachskerzen hatten, aber länger brannten und weniger abliefen. Sie gaben keinen übeln Dampf und das Pfund war 3 Groschen wohlfeiler, als Wachslichter. Meusels Miscellen ar-

artist. Jnb. Erfurt. 1781. 6. H. S. 30. Herr Yver zu Paris erfand Lichter von gereinigtem Talg, die in Rücksicht der Farbe, Gestalt und Helligkeit den Wachslichtern gleich sind. *Notice de l'Almanach sous verre des Associés.* Paris 1790. S. 592. Herr Parrot, Lehrer der Mathematik zu Karlsruhe, hat eine theoretische und practische Anweisung angekündigt, worin er zeigen will, wie man die gewöhnlichen Oel-, Talg- und Wachslichter in ein Licht verwandeln kann, das dem Tageslicht ähnlich ist. Dieses Licht soll keine größere Consumtion der Brennmaterie bedürfen, den Augen nicht schaden und die Farben ohne Veränderung zeigen. Die Kosten der Ausübung belaufen sich ein für allemal auf 30 Kreutzer. Im Jahr 1780 erfand man Lichter mit hölzernen Dochten, eins brannte 9 Stunden, und im Gebirge werden sie wirklich aus Oekonomie gebraucht. Leipz. Intelligenz-Blatt 1780. S. 47. Im Jahr 1795 schlug man vor, die Talglichter durch Dochte von gezogenem Holze zu verbessern. S. die 64te Anzeige der Leipziger ökonomischen Societät von der Ostermesse. 1795. In Bayern werden die Dochte der Talglichter von dünnem, mit Baumwolle umwickeltem Holze gemacht; solche Lichter sollen länger und ruhiger brennen. Neue Sammlung vermischter ökonomischer Schriften. Herausgegeben von J. Riem. 12ter Th. 1797. S. 66. In den Hamburger Adreß-Comtoir-Nachrichten vom Jahre 1789. Nr. 50. steht folgende Nachricht: In Holland werden jetzt Lichter aus Wachs und ausgepreßten Kartoffeln verfertigt, von welchen 5 Stück auf ein Pfund gehen und 8—9 Groschen sächsisch Geld kosten. Ein dergleichen frisch verfertigtes Licht soll 15 Stunden, ein recht ausgetrocknetes aber, oder das einige Zeit gelegen hat, 17 Stunden und dabey viel heller und reiner, als die gewöhnlichen Wachslichter brennen, weniger dampfen, und Tropfen, welche davon auf Zeuge fallen, machen keine Flecken, sondern können, wenn sie trocken geworden sind, abgerieben werden.

In

In Schweden verfertigt man Lichter aus Fichtenharz und Talg. Das Harz wird entweder im Sommer oder Winter gesammelt, am besten ist es aber, wenn im Frühjahr an den Fichten mit einer Axt 3 oder 4 Kerben der Länge nach durch die Borke in das Holz gehauen werden, worin sich das Harz sammelt. Dieses bekommt man noch klarer und besser, wenn die Borke vom Holze ganz abgenommen wird, wo alles Harz im Sommer durch die Wärme der Sonne herausdringt, und sich rund herum, wo die Borke abgenommen ist, sammelt. Dieses ist die allerbeste und dienlichste Art, weil alsdann die Lichter so weiß, wie Wachslichter werden. Ist das Harz eingesammelt, so wird es so lange im Wasser gekocht, bis alles wohl geschmolzen ist; dann seihet man es durch eine grobe Leinwand, um das Harz von Rinde und anderm Schmutz zu reinigen, und wenn das Wasser kalt zu werden anfängt, so sinkt das Harz zu Boden, da es dann herausgenommen und sehr genau in kleine Kugeln geknetet wird, damit kein Wasser darin bleibe. Sobald es auf diese Weise zubereitet ist, fängt man das Gießen auf die gewöhnliche Art an, nämlich, wenn die Dochte zubereitet, in Talg eingetaucht und auf den Spieß angestrichen sind. Will man die Dochte vorher in starken Branntwein eintauchen, wenn sie gesponnen sind, und sie nachher wohl trocknen, so brennen die Lichter heller, welches ebenfalls bey Talglichtern anwendbar ist. Wenn dieses geschehen, so setzt man eine Lichtform in einen Kübel, worein kochend heißes Wasser gegossen wird, um die Form recht warm zu halten, worein die Dochte 3 — 4 mal eingetaucht werden. Unterdessen die Dochte mit Talg übergossen werden, schmilzt man das Harz in einem Kessel, und wenn es etwas über die Hälfte geschmolzen ist, wird der Talg hineingelegt, welches etwas mehr als die Hälfte gegen das Harz seyn muß. Je mehr Talg man nimmt, desto besser werden die Lichter und erreichen alsdann die weißen Wachslichter sowohl im Ansehn, als auch im Gebrauche. Denn auf eine ganz genaue Proportion kommt es hier nicht an, weil Talg und Harz sich

sehr wohl mit einander vermischen lassen; doch scheinen 7 Pfund gegen 4 Pfund Harz hinlänglich zu seyn, welches auf eines jeden Gefallen ankommt. Sobald der Talg zum Harz hinzugegossen ist, welches nicht auf einmal geschehen darf, wird es beständig mit einem hölzernen Stabe oder Spatel umgerührt, weil das Harz langsam zergeht; man läßt es frisch kochen, und wenn die Mischung sich gegen den Rand aufzuschwellen anfängt, so wird Talg hinzugegossen und das Gefäß vom Feuer gehoben, bis die Mischung nieder gesunken, wo es wieder auf's Feuer gebracht und so lange gekocht wird, bis es zu brausen anfängt, wo wieder ein wenig Talg zugelegt wird. Man fährt mit diesem Kochen so lange fort, bis das Harz geschmolzen, welches man daran erkennt, daß es in einem Klumpen auf dem Boden liegt. Wenn es geschmolzen, dann kann man mehr Talg hinzuthun, und auch denjenigen Talg, welcher in der Form ist, und in welchem vorher die Dochte eingetaucht wurden, abschäumen, ihn zur Mischung hinzugießen, und alles von frischem wieder aufkochen. Hierauf gießt man einen Theil der Mischung durch einen warmen Durchschlag in die Form, worauf das Gießen auf eben die Weise vor sich geht, als wenn Talglichter gegossen werden, und wenn etwas herausgegossen ist, so wird von der Mischung in den Durchschlag nachgefüllt, das Gefäß muß aber beständig auf dem Feuer stehen, wohl umgerührt und die Form mit kochheißem Wasser, sowohl im Kübel, worin sie steht, als in der Form selbst, unterhalten werden, denn sonst sinkt das Harz zu Boden. Hat man klares und reines Harz, so werden die Lichter völlig wie weiße Wachslichter, wovon man sie kaum unterscheiden kann, und besitzen die besondere Eigenschaft, daß der Docht, wenn er geputzt wird, nicht wie bey Talglichtern dampft. Sie brennen auch sparsamer, als gewöhnliche Lichter, und können mit einer sehr großen Ersparung von Talg mit gleichem Nutzen gebraucht werden. Busch Alman. der Fortschritte. Bd. III. 566 folg. Der 1803 verstorbene Schnauffer, Gastgeber zum edlen Hirsch auf der Dürr-

schinz

schinz in Bayreuth, besaß die Kunst, Lichter ohne Wachs und ohne Talg zu verfertigen, welche ohne auszulöschen, und ohne daß man sie zu putzen braucht, länger, heller und schöner brennen, und eine größere Flamme geben, auch wenn die dazu gehörigen Ingredienzien von der ersten Hand bezogen werden können, ohngefähr $\frac{1}{3}$, außerdem aber $\frac{1}{2}$ wohlfeiler, als die ordinären Wachslichter sind. Er hinterließ diese Kunst seinem Sohne Chr. C. Th. Schnauffer jun., Besitzer des Gasthofs zum edlen Hirsch auf der Dürrschinz in Bayreuth. Reichs-Anzeig. 1803. Nr. 206. Busch Alman. XV. 726. 727.

Lichterhalter brachte nach vielen zum Theil gefahrvollen Versuchen der Bergrath von Humbold zu Bayreuth nebst einer Respirationsmaschine zu Stande, um vermittelst beyder im Pulverdampf und andern mephitischen Gasarten ohne Nachtheil sich mit einem brennenden Lichte aufhalten zu können. Das an dieser Maschine befindliche Respirationsrohr ist jedoch schon eine frühere Erfindung, die man am wahrscheinlichsten dem Physiker Hales zuschreiben kann. Weil der Lichterhalter blos gewöhnliche atmosphärische Luft enthielt, die in sehr dickem Dampf die Flamme nicht hell genug brennen macht; erfand der Herr von Humbold für diesen Fall noch einen andern Apparat, der aus einer mit Lebensluft angefüllten Blase bestand, die vermittelst einer Glasröhre unten an eine blecherne Lampe geschraubt werden konnte, so daß die Lebensluft durch den hohlen Docht in die Flamme strömte, und diese auch im dicksten Schwefeldampfe rein und hell erhielt. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. II. 1034.

Lichtfarben. Epicur lehrte schon, daß die Farben nichts Eigenthümliches der Körper wären, sondern von gewissen Lagen ihrer Theilchen gegen das Auge herrühren; daher er auch seine Atomen ungefärbt annahm. Descartes lehrte 1637, daß die Farben keine Eigenschaften der Körper, sondern Wirkungen eines zwischen den Körpern und dem Auge be-

befindlichen Mittels, nämlich des Lichts wären. Boyle war der erste, der über die Farben die Erfahrung zu Rathe zog, wie seine *Historia color. experimentalis. Genev.* 1680 beweiset. Er hielt die Farbe für keine Eigenschaft des Körpers, glaubt aber, daß sie von der Lage der Theile auf der Oberfläche abhänge und eine Modification des von der Fläche zurückgeworfenen Lichts sey. Gehler II. S. 132. 133. Newton suchte das Wesen der Farben in der verschiedenen Größe der Theile des Lichts, aber Euler setzte es in die verschiedene Geschwindigkeit der Schläge im Aether und Westfeld setzte es 1767 in die verschiedene Erwärmung der empfindenden Fasern der Netzhaut. Gehler II. S. 152.

Lichtforme von Zinn erfand Joh. Gottfr. Freytag, geb. zu Gera 1724; die Veranlassung war, weil er bemerkt hatte, daß blecherne und gläserne Lichtformen leicht verderben und unbequem sind.

Lichtgelbbräunlich auf Wolle zu färben zeigte Herr Pörner. Jacobson technol. Wörterbuch fortges. v. Rosenthal VI. 457.

Lichtgießerey. Der Engländer, William Bolts, hat die Bearbeitung, Gestalt und Güte der Lichte und Wachskerzen zu verbessern gesucht, und hat am 29ten Septemb. 1799 ein Patent über seine Erfindungen erhalten, welche besonders folgende Stücke betreffen: 1) die Bearbeitung der Masse der Lichte und Kerzen, ehe man die Dochte hineinbringt; 2) das Anbringen beweglicher Dochte, welche man nach Willkühr hineinbringen und herausnehmen kann; 3) das Anbringen gewöhnlicher, oder fester Dochte, in jedem beliebigen Zeitpunkte der Bearbeitung, und 4) das Mittel, die Lichte oder Kerzen während des Gießens in ein verschlossenes Gefäß zu setzen, wo man sie allmälig in einem leeren Raume einem stärkeren Druck unterwirft, als der Druck des Luftkreises ist; wobey der Erfinder die Absicht hat, sie nicht nur von der wenigen elastischen Flüs-

 sigkeit

sigkeit zu befreyen, welche unter dem gewöhnlichen Druck darin zurückbleiben könnte, sondern auch ihre Dichtigkeit und ihre Weiße durch den größern Druck zu vermehren, welchem sie während des Erkaltens ausgesetzt werden. Der Erfinder giebt diesen Lichtern folgende Formen: 1) die Form eines abgestumpften Kegels, der sich sehr der cylindrischen Gestalt nähert; 2) die einer abgestumpften Pyramide, mit einer sechseckigten Grundfläche; 3) die eines völligen Cylinders, d. i. auch innerhalb mit einer cylindrischen Oeffnung; vorzüglich sind die elliptischen oder länglicht-runden Lichter, deren Oeffnung ein Parallelepipedum ist, um einen sehr breiten und dünnen Docht aufnehmen zu können. Ein solches leuchtet so stark, wie drey gemeine Lichter. 4) Die letzte Form besteht aus einem innern Cylinder und aus einem hohlen äußeren Cylinder, so daß zwischen beyde ein ringförmiges Docht kommt. Diese Form hat die merkwürdige Eigenschaft, daß sie den Zutritt eines doppelten Luftstroms zu der kreisförmigen Flamme gestattet. Eine ausführliche Beschreibung und Abbildung dieser Erfindungen findet man im Magazin aller neuen Erfindungen. Nr. 2. S. 64 — 69.

Lichtlöscher, solche, die zu einer gewissen Zeit das Licht von selbst auslöschen, erfand Hohlfeld, geb. z. Hennersdorf in Sachsen 1711. gest. 1771. Allein diese Lichtlöscher fallen nicht immer richtig und gerade nieder, und hat das Licht eine hohe Schnuppe, so beugen sie diese um, und das Licht verlöscht entweder gar nicht oder die Schnuppe glimmt noch eine Weile fort, und verursacht Rauch und Uebelgeruch. Herr Buschendorf in Leipzig hat daher im Journal für Fabrik. 1798. August. S. 143 folg. eine vortheilhaftere Vorrichtung beschrieben, wo das Licht zu einer bestimmten Zeit durch zwey halbe oben bedeckte Cylinder, die genau in einander schließen, ausgelöscht wird, indem diese halben Cylinder, nach einem bestimmten Zeitraume, durch die Kraft zweyer Federn an einan-

einander schlagen und so das ganze Licht verschließen und allen Rauch und Uebelgeruch verhüten.

Lichtmaschine. Herr Joh. Gottlieb Böttger, Kupferstecher in Dresden, hat zu seinem eignen Gebrauch eine Lichtmaschine erfunden, die zu Abendarbeiten sehr bequem ist, und eine Wirkung hervorbringt, die über alle Erwartung ist. Ihre Beschreibung und Abbildung findet man im Journal für Fabrik. rc. 1803. S. 156. folg.

Lichtnebel. In dem astronomischen Jahrbuche f. d. Jahr 1803, herausgeg. von J. E. Bode, Berl. 1800. findet man unter Nro. 11. einen Aufsatz: Ueber den angeblichen Unterschied der Nebelsterne und Nebelflecken, vom Pastor Fritsch. Jene sind, nach Herschels Meynung, lichte Wölkchen, ohne alle Spuren damit verbundener Sterne; diese hingegen Sterne, die mit der sie umgebenden weißlichten Hülle in Verbindung stehen. Herr Fritsch bestreitet aber jene ersteren von einigen neuern Astronomen behaupteten fixen Lichtnebel, oder eigentlichen Nebelflecken, und glaubt, blos die linsenförmige Figur entfernter Sternhaufen oder Milchstraßen bilde für uns entweder Nebelsterne oder Nebelflecken, je nachdem der Sternhaufe uns seine schmale oder breite Seite zuwende; wirklich lassen sich auch durch starke Telescope Nebelflecke in Sternsammlungen, und umgekehrt Nebelsterne, durch das Objectiv betrachtet und also damit weiter entfernt, in Nebelflecken auflösen. Zur Entscheidung zwischen beyden Hypothesen von Herschel und Fritsch mangeln bis jetzt noch hinlängliche, von Verbesserung des Telescopen erst zu erwartende *Data*.

Lichtrohr ward von Herrn Lambert erfunden. Er beschreibt seine Erfindung in dem Jahrgange von 1770. der *Mem. de Berlin*, p. 51. Diese Erleuchtungeröhren sind hohle abgekürzte Kegel von weißem wohlpolirtem Bleche. Herr Lambert konnte mit einer solchen Röhre

mittelst der Sonnenstrahlen eine Lunte, welche er in die kleine Oeffnung hielt, in zwo Minuten in Brand bringen. Wie er sie mit der kleinen Oeffnung vor eine Lichtflamme brachte, warf sie das Licht so weit, daß er 40 bis 45 Fuß davon lesen konnte. Die Höhe des abgeschnittenen Kegels muß dem Halbmesser der größern Oeffnung des Kegelstücks gleich seyn. Die unterste Seite des Kegelstücks macht mit der zu erleuchtenden Fläche am besten einen Winkel von 45 Grad. Die obere Oeffnung wird senkrecht abgeschnitten, wenn die Fläche horizontal ist. Das Blech ist so zu schneiden, daß der Schnitt, wenn es zusammen gefügt ist, eine senkrechte Ellipse macht, dieses lehret Herr Lambert durch eine artige geometrische Construction. Er hat eine solche Erleuchtungsröhre an einer Lampe angebracht, die in dem Wesentlichen mit den gewöhnlichen übereinkömmt. Die Erleuchtung ist sehr bequem und gleichförmig.

Lichtroth auf Wolle zu färben. Eine gute Vorschrift dazu lieferte Herr Pörner. Jacobson technol. Wörterb. fortges. von Rosenthal.

Lichtscheid; s. Hygrometer.

Lichtstärke; s. Photometer.

Lichtträger, Phosphoren (entweder natürliche oder künstliche) wurden sonst zu den seltenen und unerwarteten Erscheinungen gezählt. Das Leuchten bemerkte man an Insekten, an einer Art von Muscheln, Pholaden, welche des Nachts mit einem phosphorischen Scheine leuchten. Dieß letztere bemerkte schon Plinius *Hist. nat.* IX. 6., der diese Gewürme *Dactylos* nennt. Reaumur und Beccaria haben die besten Beobachtungen über dieses Licht angestellt. Daß faules Fleisch leuchte, bemerkte zuerst Fabricius ab Aquapendente am Lammfleische. *De Visione etc. Venet.* 1600. *fol.* Ganz vorzüglich bemerkte man dieses Leuchten an faulen Fischen. Hierüber hat Boyle viele Versuche angestellt, und gefunden, daß dieses Licht durch Hinwegnehmung der Luft sogleich aufgehoben

hoben oder doch beträchtlich vermindert wird. Cantons Versuche sind die genauesten. Ueber das faule Holz hat Boyle die meisten Versuche im Oct. 1667 gemacht.

Was die künstlichen Phosphoren betrifft, so entdeckte um das Jahr 1630 Vincenz Cascariolo, ein Schuhmacher in Bologna, in der Nachbarschaft dieser Stadt am Fuße des Berges Paterno, einen Stein, der im Dunkeln durch seinen eignen Schein sichtbar ward, wenn er eine Zeitlang im Lichte gelegen hatte. Vorzüglich stark leuchtete der Stein, wenn er fein zerstoßen, mit Wasser oder Leinöl durchknetet und calcinirt ward. Der Graf Marsigli, Galeati, Beccari und nach ihnen Zanotti untersuchten die Erscheinungen dieses Steins genauer. Er ward sowohl vom Sonnenlichte als von Kerzen leuchtend. Zanotti urtheilte, daß dieser Stein sein eignes Licht habe, welches nur von außen her belebt werde.

Dieser Stein blieb fast ein halbes Jahrhundert hindurch der einzige bekannte Lichtsauger oder Lichtmagnet, bis kurz vor 1675 ein Amtmann zu Großenhayn in Sachsen, Christ. Adolph Balduin, zufälliger Weise entdeckte, daß das Rückbleibsel der Destillation einer Kreideauflösung in Scheidewasser ebenfalls Licht einsauge. Dieser Balduinische Phosphorus ist das aus Kalkerde und Salpetersäure entstehende Mittelsalz oder Kalksalpeter. Späterhin entdeckte Homberg eine ähnliche Eigenschaft an dem fixen Salmiak, oder der Verbindung der Kalkerde mit der Salzsäure. Du Fay fand endlich eine große Anzahl Körper, welche die Eigenschaft, das Licht einzusaugen, durchs Calciniren erhalten. Hierunter gehören die Austerschalen, kalkartige Versteinerungen, der Gyps, Kalkstein und Marmor, sogar der gemeine Topas. Um eben diese Zeit ward die leuchtende Eigenschaft der Diamanten wahrgenommen, von Jacob Barthol. Beccari; und dieß veranlaßte ihn zu mehrern Versuchen über die phosphorescirenden Körper.

Die chymische Untersuchung der erdigen, durch Calciniren bereiteten Lichtsauger brachte Marggraf zur Vollkommenheit und gab leichte Methoden zur Verfertigung des Phosphorus an. Vollbeding. Archiv nützlicher Erf. u. wichtig. Entdeck. I. S. 231. folg.

Liebesgedichte erfand der lyrische Dichter Alkmann, der in der 27sten Olympiade blühete und nach einigen von Lacedämon, nach andern von Sardes war; er war auch der erste, der den Gebrauch einführte, verliebte Verse in Gesellschaften zu singen. *Athenaeus* Lib. XIII. p. 600. Am meisten that sich Anakreon aus der Stadt Teos in Jonien, der zur Zeit des Tyrannen Hipparchus lebte, durch solche Gedichte hervor; daher ihm einige ihre Erfindung zugeschrieben haben. Curieuse Nachr. von Erfindern und Erfindungen, Hamb. 1707. S. 98. Vergl. lyrische Dichtkunst.

Liederspiel. Der um die Vereinfachung und Erhebung des deutschen Kunstgeschmacks in der Musik vielfach verdiente Herr Kapellmeister Reichard machte im April 1800 zu Berlin den ersten glücklichen Versuch mit einer neuen Art des Singspiels, das er Liederspiel nennt, und trat mit der ersten Probe, einer Art von Pastorale, mit untermischten Gesängen, wozu Herr R. auch den Text dichtete, welcher den Titel führt: Liebe und Treue, ein Liederspiel in einem Aufzuge, Berlin 1800, S. 64. in 8. im Frühlinge des Jahrs 1800 hervor. Aus Mißverstand wollten einige diesen Versuch für eine Nachahmung der beliebten französischen Vaudevillestücke halten, mit denen jedoch nur in so fern eine Vergleichung Statt finden kann, als der deutsche Dichter schon bekannte Lieder aus Göthe, Herder, Salis u. s. w. einflocht, und ihnen den Gang des Stücks selbst anpaßte, aber in den Vaudeville-Stücken scherzhafte Lieder nach allgemein bekannten Melodien eingemischt werden. Den Liedern, als der Hauptsache bey dieser Gattung, der die Handlung nur zur Einfassung dient,

paßte

paßte Herr R. eine sanfte, characteristische und jedem einzelnen Liede vollkommen angemessene Orchester-Begleitung an. Die Sänger wurden angehalten, im Vortrage äußerst einfach zu bleiben. Der allgemeine Beyfall, mit welchem dieser Versuch aufgenommen wurde, übertraf alle Erwartung, und das Haus war, so oft dieses Liederspiel wiederholt wurde, stets gedrängt voll. Herr R. arbeitet seitdem an einem größern Werke dieser Art für das Berliner Theater, und wahrscheinlich wird man von ihm mehrere Stücke dieser Art zu erwarten haben. Busch Alman. der Fortschritte VI. 511.

Ligamentum Fallopii hat seinen Namen von dem berühmten Anatomen Gab. Falopia, gewöhnlich Fallopius (geb. 1523, † zu Padua 1563), der dasselbe entdeckte. Meusel Leitfaden. III. S. 1261.

Likitow, eine bisher unbekannte Stadt der Botzuanos in Africa, hat Barrow auf einer Reise, die er vom Vorgebirge der guten Hoffnung aus landeinwärts machte, entdeckt. Busch Alman. der Fortschr. VIII. 277.

Lilafarbe auf Wolle zu setzen, lehrte Herr Pörner. Jacobson technol. Wörterbuch fortges. von Rosenthal VI. 460.

Lilie stammt aus Palästina und Syrien. *à la mode* Kalender. 1792. Leipzig S. 131. Gothaisch. Hofkal. 1800. Die mexikanische Rosenlilie ist im mittägigen America einheimisch und wurde zuerst von dem Schweden Claudius Alströmer beschrieben und abgebildet. Die Spanier in Peru nannten sie *pelegrina*, die auserlesene schöne Blume, daher hat sie den Namen *Alstroemeria pelegrina Linn.*. Ihr wahres Vaterland sind die nördlichen Gebirge nahe bey der Stadt Lima in Peru. Rosen-Lilie heißt sie, weil ihre Blüthe rosenfarbig ist. Annalen der Gärtnerey von Neuenhahn dem jüngern. Erfurt 1796, in der Kayserschen Buchhandlung. Sieh. noch Guernsey-Lilie. Busch Alm. XIV. 47. 48.

Liliengulden war eine zu Florenz ausgeprägte Goldmünze mit einer Lilie, nach welcher die Dukaten geschlagen wurden. Jacobson technolog. Wörterb. II. 616.

Limonade hat ihren Namen von den Limonen oder Zitronen, deren Saft der Hauptbestandtheil ist, und wurde von den Italienern 1630 oder 1633 erfunden. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. IV. 2. S. 205.

Lineal rührt von einem Enkel des Dädalus her. Vollbeding Archiv. nützl. Erf. I. 233. Der Baron von Toll in Liefland hat dem russischen Kaiser ein dioptrisches Lineal von seiner Erfindung überreichen lassen, und ist dafür der Versicherung der allerhöchsten Zufriedenheit gewürdiget worden. Intelligenzbl. d. allgemein. Lit. Zeitung, Halle 1804. Nr. 5.

Linie. Euphorbus aus Phrygien soll der erste gewesen seyn, der die Linien und ihre Verhältnisse betrachtete. Meusel Leitfad. z. Gesch. der Gelehrs. I. Abtheil. S. 239. Archytas von Tarent, der mit dem Plato lebte, erfand die Methode, wie man zwischen zwey gegebenen Linien zwey andere Proportional-Linien finden könne. Nachrichten von dem Leben und Erfind. der. Mathem. 1788. I. Th. S. 23. Berg. Algeber. Die Quadraturforschung der griechischen Mathematiker und die Verdoppelung des Würfels zur Zeit des Plato, gab die Veranlassung, daß Diokles die krumme Linie Cissois, die zum zweyten Geschlecht gerechnet wird (Ebendas. S. 7. —) und Nicomedes, 200 Jahr vor Christi Geburt, die Conchois oder Muschellinie erfand, die man zum dritten Geschlecht rechnet. Wolffs mathem. Lexicon, 1716. S. 414. 415. Beyde wußten durch Hülfe derselben zwischen zwey geraden Linien zwey mittlere Proportional-Linien zu finden. Nicomedes erfand auch ein besonderes Instrument, womit er seine Conchoidal-Linie beschreiben konnte.

Die krummen Linien, die man Kegelschnitte nennt, und deren Namen Ellipsis, Hyperbel und Parabel sind, erfand Menächmus, der zur Zeit des Plato lebte und ein Schüler des Eudorus war. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. Bnd. S. 195. Philo von Tyana schrieb von besondern krummen Linien, die durch den Durchschnitt gewisser Flächen entstehen. Meusel Leitfad. z. Gesch. der Gelehrs. II. Abth. 461. Keppler führte die Ellipsis zuerst in der Astronomie ein und zeigte, daß sich die Planeten in einer solchen Linie bewegten. Cartesius zeigte, daß die Hyperbel die vollkommenste Figur zu den Brenngläsern sey. Franziskus von Schooten lehrte, wie man die Hyperbel auf einer ebenen Fläche beschreiben könne und Christian Wolff erfand zu dieser Absicht eine noch leichtere Methode. Wolffs mathem. Lex. 1716.. S. 731. 732. Derselbe zeigte auch in seinen *Element. Analys. finitor.* c. 6. wie die Eigenschaften der Kegelschnitte durch algebraische Rechnungen zu finden wären. Wolffs mathem. Lex. S. 1246. 1247. Leipzig 1716.

Die Quadratur der Hyperbel zwischen ihren Assymtoten erfand Nicolaus Mercator, oder Kaufmann, aus dem Holsteinischen 1668. Nachrichten von d. Leb. und Erf. berühmt. Mathem. 1788. I. Th. S. 198. Die Quadratur der Parabel, oder ihr Verhältniß zu einer geradlinigten Figur, erfand Archimedes, der also der erste war, der eine krumme Linie quadrirte. Johann Regiomontanus lehrte, daß diese Linie die beste Figur zu den Brennspiegeln sey, und Galiläus zeigte zuerst, daß die mit dem Horizont parallel oder auch schief gegen denselben geworfenen Körper eine Parabel beschreiben. Wolff a. a. O. S. 1009. Guido Grandi, geb. 1671 zu Cremona, bewies zuerst, daß ein Theil der Oberfläche eines senkrechten Kegels sich vollkommen quadriren lasse. † 1742. Nachrichten von

dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathemat. 1788. S. 114.

Dinostratus, der mit Plato lebte und ein Bruder des Menächmus war, erfand die krumme Linie, die *quadratrix*, *quadrantaria* oder *voluta delumbata* heißt, J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 2. B. S. 195., worauf ihn die Quadratur des Cirkels leitete, die auch den Archimedes auf die Erfindung der Spirallinie führte. Archimedes kam ferner zuerst darauf, daß eine krumme Linie ein Vieleck von unendlich vielen und unendlich kleinen Seiten sey; Keppler (in seiner *Stereometria doliorum*, *P. I. theor.* 2.) erklärte diesen Satz zuerst deutlich und Cavallerius bediente sich desselben zuerst richtig in seiner Geometrie. Leibnitz fand durch die Differentialrechnung die Kunst, krumme Linien in unendlich kleine gerade Linien zu zergliedern. Er gab auch die isochronische krumme Linie auf, und Huygens nebst Bernoulli löseten sie auf.

De Baune, geb. zu Blois in Frankreich 1601. † 1651. untersuchte die Aufgabe zuerst, wie die Natur einer krummen Linie aus den bekannten Eigenschaften ihrer Tangenten herzuleiten sey. Nachrichten von d. Leb. und Erfind. der. Mathem. I. Th. S. 31. Roberval in Frankreich wandte seine erfundene Lehre von den zusammengesetzten Bewegungen auf die Tangenten der krummen Linien an. Vollbeding Archiv nützl. Erfind. I. 233.

Daß die Epicycloide die schicklichste Figur sey, welche die Kammen an den Rädern haben können, damit man den geringsten Widerstand in der Bewegung spüre, hat Olaus oder Olof Römer (geb. zu Aarhuus 1644) zuerst gezeigt. Nachricht v. d. Leb. u. Erf. der. Mathem. 1788. I. 243.

Eine krumme Linie in eine gerade zu verwandeln, oder die Rectification einer krummen Linie durch die Quadratur

einer

einer andern krummlinigten Figur zu verrichten, erfand der Engländer Wilheim Nelius 1657 zuerst, dann that es auch der Holländer, Heinrich van Heuraut 1659 und endlich der Franzos Ferinat. Nachrichten v. d. Leb. u. d. Erf. der. Mathem. 1788. I. Th. S. 140. *Wallisii opera mathem.* Vol. I. 551.

Krumme Linien durch unendliche Reihen zu quadriren, hat Nicolaus Mercator 1668 zuerst gewiesen. Newton erweiterte diese Methode und Leibnitz brachte sie auf den Gipfel der Vollkommenheit.

Die Erfindung der krummen Linie, *evoluta*, die durch Abwickelung einer andern krummen Linie entsteht, wird gewöhnlich dem Christian Huygens um 1673 zugeschrieben, Nachrichten a. a. O. S. 31; allein schon Apollonius von Perga kannte sie um 250 vor Christi Geburt.

Huygens bearbeitete die Logarithmische Linie, (er erfand die Theorie der entwickelten Linien) welche von Edmund Gunter, † 1626, Prof der Astron. in Gresham-College in London herrührt. Der Herr von Tschirnhausen erfand die kaustische Linie. Vollbeding Archiv nützl. Erfind. I. 233.

Die beyden Brüder Johann und Jacob Bernoulli haben sich um die brachystochronischen und isoperimetrischen krummen Linien viele Verdienste erworben; die von ihnen gelassenen Lücken füllte Euler aus. *T. G. A. Murhardi Dissert. inaug. Specimen historiae atque principiorum calculi, quem vocant variationem, sistens.* 1796. Göttingen bey Rosenbusch. Jacob Bernoulli, geb. zu Basel 1654 † 1705, machte die Auflösung der elastischen Linie 1694 bekannt. Er berechnete die Kettenlinie und fand, daß die Segellinie, die ein Segel annimmt, wenn der Wind hineinbläset, mit derselben einerley sey, *Acta Erudit.* 1692. p. 202.; auch entdeckte

er

er an der logarithmischen Spirallinie zuerst die Eigenschaft, daß deren Evoluta immer wieder dieselben Eigenschaften der logarithmischen Spirale habe, Nachricht. a. a. O. S. 33; er hat die loxodromische Linie zuerst berechnet, deren Natur Peter Nonius, oder Nunius, aus dem Dorfe Alcazar in Portugal, 1530 erklärt hatte. Furetiere Wörterbuch unter *Loxodromies*. Die *linea Cycloidalis*, *Antievoluta*, *Pericaustica* sind lauter logarithmische Spirallinien, die Jacob Bernoulli erfand, vermittelst der Analysis der unendlich kleinen Größen. Eben dadurch fand Newton, 1706, 66 neue Krümmen der dritten Ordnung, oder deren Aequationen zu dem dritten Grad steigen. Herr Sterling vermehrte 1718 die Anzahl der Krümmen mit 4 Arten. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste übers. von Joh. Erhard Kappe 1749. 1. Th. 2. Abschn. XIII. Kap. S. 275 — 277. Bernoulli gab die Berechnung einer krummen Linie unten dem Namen *Chainette* auf, welche sein Bruder, Leibnitz und Huygens auflöseten. Vollbeding Archiv nützl. Erf. I. Th. S. 233. Johann Bernoulli zeigte zuerst, wie man algebraische Linien unter eine Hauptfamilie bringt. *Wolff Element. Analys. finitor.* §. 349.

Die von Paskal verlangte Rectification der Cycloide erfand Johann Wallis, † 1723., zuerst. Nachricht v. d. Leb. und d. Erf. der. Mathem. 1788. 1. Th. S. 308. Cartesius erklärte die Natur der krummen Linien zuerst durch algebraische Gleichungen und führte zuerst die Geschlechter der krummen Linien in seiner Geometrie ein, Wolffs mathem. Lex. 1716. S. 662; er fand ferner eine allgemeine Regel, die Tangenten der krummen Linien zu bestimmen Vollbeding, I. S. 233; auch erfand er die optischen oder dioptrischen Linien, welche die geschickteste Figur für Körper sind, die

die

die Lichtstrahlen brechen, oder zurückwerfen sollen. *Cartesii geometr.* lib. 2. p. 50. Als er aber ihre Erfindung verbarg, entdeckte sie Newton aufs neue, *Newton Princ. phil. nat. mathem.* lib. I. prop. 97. 98. p. 108, und Leibnitz fand sie ebenfalls auf eine andere Art. *Acta Erudit.* 1689. p. 37.

Der große Mathematiker Hudde hatte 1676 zuerst den Gedanken, eine krumme analytische Linie anzugeben, deren Umriß die Züge eines bestimmten Gesichts bezeichnet.

Sieh. noch Stricklinie.

Liniensystem. Guido aus Arezzo legte den Grund dazu. Vollbeding Archiv. nützl. Erfind. II. T. S. 127. Sieh. Noten.

Linsen sollen zuerst aus Frankreich nach Deutschland gekommen seyn. *à la mode* Kalender, Leipzig 1792. S. 131.

Linsengläser sind Gläser von Kreisförmigem Umfange, wovon eine oder beyde Flächen eine kugelförmig erhabene oder hohle Krümmung haben. Man legt gemeiniglich dem Roger Baco die Kenntniß der Linsengläser bey; allein sein eigner Landsmann Smith hat in seiner Optik dieses Vorgeben mit Gründen widerlegt. Er zeigt, daß Baco's Stelle, woraus man den Beweis für die Linsengläser hernehmen wollte, blos aus der Optik des Arabers Alhazen entlehnt ist, welchen Baco nicht einmal richtig verstanden hat. Doch ist der Gebrauch der Linsengläser weit älter als ihre Theorie, denn Porta beschrieb schon 1593 in seinem *Tractat. de Refractione* Lib. 9. Neap. 1593 die Eigenschaften der geschliffenen Gläser. Aber erst nach Erfindung der Fernröhre kamen Kepler und Cavalleri auf einige theoretische Sätze. Descartes machte zwar das Gesetz der Strahlenbrechung zuerst bekannt, verfehlte aber die Theorie der Linsengläser gänzlich. Barrow ist der erste, dem wir die geometrische Entwickelung derselben zu danken haben, die er 1674 bekannt machte. Analytisch und auf

Strah-

Strahlen nahe an der Axe eingeschränkt, hat sie Halley 1693 zuerst vorgetragen. Gehler II. S. 918. Vollbeding I. 234.

Lionische Arbeit, die, wenn sie neu ist, der Farbe und dem Glanze nach, nicht von ächten Gold- und Silber-Arbeiten unterschieden werden kann, wurde zu Lyon in Frankreich erfunden. Wenn die Lionische Arbeit vergoldet werden soll, wird sie zuvor versilbert. Hübners Natur- und Kunstlexicon. 1746. S. 1201.

Lippenfutterale, die wider das Aufspringen und Aufschwellen der Lippen gut sind, hat Herr Arnoux in Paris erfunden. Er nennt sie *Bisbis*. Gothaisch. Hofkalender. 1787.

Liqueur. Nachdem der Branntwein aus einer Arzeney erst ein vornehmes Getränk und hernach das Gesöff des Pöbels geworden war, bemüheten sich die Italiener mehr als andere, ihn wieder zu veredeln, ihn gelinder, angenehmer, mannigfaltiger, der vornehmern Klasse genießbarer und durch die Vertheurung anständiger zu machen. Um ihre neuen Waaren desto sicherer zu unterscheiden, nannten sie solche *Liquori*, und verhandelten sie unter diesem Namen den Ausländern. Von diesen waren die Franzosen die ersten, welche sich daran gewöhnten, und zwar vornehmlich seit der Vermählung Heinrich II. (als er noch Herzog von Orleans war) mit der Catharina von Medicis, im Jahre 1533. Dieser zogen ganze Schaaren Italiener nach, boten den Franzosen die Delicatessen ihres Vaterlandes an, und lehrten solche zurichten und gebrauchen. Sie waren auch die ersten, welche die feinen *Liqueurs* in Paris machten und verkauften. Beckmanns Beytr. z. Gesch. d. Erfind. IV. 2. S. 204. 205.

Liquor. *Liquor Nitri fixi* oder *Alcahest* oder *Nitrum fixatum* wurde von Glauber (vor 1732) erfunden. Universal Lex. I. S. 1225. *Liquor anodynus* wurde von Hoffmann entdeckt. *Liquor antivariolosus*

losus wurde von Joh. Jac. Waldschmidt und *Liquor stypticus* wurde von Joh. Conr. Dippel im XVIII. Saec. erfunden. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. Bnd. S. 1088. 1089. Den böhmischen Liquor erfand Mathäus Böhm, Chursächs. Commercien- und Philippsthal. Medicinalrath, geb. zu Ravensburg 1728. Er bearbeitete diesen Liquor zuerst 1779 und nannte ihn Quecksilbergeist. Sächs. Provinzialblätter 1798. März. S. 262. *Liquor vermis* ist ein Spiritus, der dazu dient, auf Papier gemachte Vögel in freyer Luft vor der Made zu bewahren, auch auf Papier gemachte Thiere mit Fell und Haaren, wie auch alle andere Pelz- und Wollen-Waaren vor dem Anfraße der Insekten zu bewahren, indem die Papillions, Schaben und Maden gleich vom Geruch des Liquors sterben. Bücher und Papiere kann man dadurch auch unbeschädigt erhalten. Das Geheimniß, diesen Liquor zu bereiten, besitzt die H. M. Brunnerische Kunstwaarenhandlung in Nürnberg. Anzeiger 1791. Drittes Quartal. No. 9.

Lisbonine, eine portugiesische Goldmünze, die vor dem Jahre 1722 ausgeprägt worden. Sonst galt sie 4000, jetzt 4800 Rees. Jacobson technol. Wörterbuch II. S. 621.

Litaneyen kamen im 5ten Jahrhundert zuerst auf; man sagt in Constantinopel. Seilers Tabellen. 5. Jahrh.

Lithotomie; s. Steinschneidekunst.

Litterator. Dieser Name kam im II. Saec. nach Chr. Geb. auf. Zuerst findet man ihn in dem Leben des Kaisers Mark Aurel von Jul. Capitolinus (c. 2.) Wahrscheinlich beschäftigte sich Euphorio, der ihn führte, mit den Kenntnissen, die zum Verstehen und zum Gebrauch der Dichter und der klassischen Autoren nothwendig waren, oder mit dem Studium dieser Autoren selbst. Meusel Leit. II. Abth. S. 436.

Litur-

Liturgien wurden im vierten Jahrhundert gemacht. Sellers Tab. 4. Jahrh.

Livonese, eine Russisch-Liefländische Silbermünze von 1757, wiegt 540 holl. As. Gehalt 12 Loth, enthält fein Silber 411 holl. As, Werth nach dem 20 Fl. Fuß 1 Rthlr. 3 gl. Jacobson technol. Wörterb. fortges. von Rosenthal VI. S. 464.

Livornina, eine Toscanische Silbermünze. Es giebt deren zweyerley 1) die Livornina della Torre, welche Ferdinand II. schlagen ließ; sie wiegt 566 holl. As, hat 14 Loth 13 Gr. Gehalt, enthält fein Silber 520 holl. As, und ist nach dem 20 Fl. Fuß 1 Rthlr. 10. gl. 2. pf. werth; 2) Livornina della Rosa von Cosmus III. Diese wiegt 542 holländische As, hat Gehalt 14 Loth. 13 Gran, enthält fein Silber 498 As und ist 1 Rthlr. 8 gl. 9. Pf. werth. Jacobson fortges. von Rosenthal VI. 465.

Lodweber machen eine eigene Zunft aus, die von den andern Webern ganz verschieden ist. Schon im Jahr 1368 waren solche unter den 17 damaligen Zünften in Augsburg die 10te, und haben ihr eigenes Zunftwappen. Sie verfertigen geringe Arten von Schaafwollenen Zeugen, als Flanell, Frieß und wollene Decken, so wie sie häufig beym Militär gebraucht werden. In Augsburg sind 18 Meister, die eine Zunft haben. Selten fehlt es ihnen an Beschäftigung, weil mit ihren Producten starker Handel getrieben wird, besonders nach Italien.

Löschwisch. Herr Professor Parrot hat in Voigts Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde, III. Bds. 2tes Stück. S. 394 — 400. ein neues Löschinstrument, nämlich den Löschwisch, beschrieben, der jedes Löschmittel so trefflich benutzt, daß man mit 30 Pfund gemeinen Wassers 500 Quadratfuß glühender und flammender Holzfläche löschen kann, und zwar in Zeit von $5\frac{1}{2}$ Minuten, durch zwey Menschen. Man nimmt einen

einen Besen von Birkenreisern, den man mit einer einfachen groben Leinwand, welche alle Ruthen einschließt, umnähet, doch so, daß die Ruthen nicht zu hart an einander gedrückt werden, sondern das Ganze elastisch genug bleibt, um sich nach der Form und Lage der brennenden Fläche, und nach der Stellung der Löschenden zu bequemen. Auf dieser Oberfläche von Leinwand werden nun 6—7 Reihen 5 Zoll breiter, leinener Streifen mit groben Falten aufgenähet, etwa wie Manschetten. So ein Löschwisch, der eine Länge von 6 — 20 Fuß haben kann, wird in's Wasser getaucht und gleich auf der brennenden Oberfläche geschleppt, als wollte man diese Oberfläche mit einer Farbe anstreichen. Verfährt man mit Aufmerksamkeit, so kann man ganz gewiß darauf rechnen, daß auch die stärkste Glut durch ein einziges Bestreichen ausgelöscht wird. Man kann damit vorwärts, seitwärts, von oben nach unten, von unten nach oben, in jedem Winkel bequem löschen, und sollte ja eine Ecke sich finden, wo der Löschwisch nicht eindringen könnte, so kann man mittelst desselben so viel Wasser hineinschleudern, daß es auch da löschen muß. Kurze Löschwische können in Stuben, wo Wände brennen, lange aber außen an den Häusern mit Vortheil gebraucht werden. Ein einziger Mensch kann ihn regieren, nur bey Löschwischen von 30 Fuß Länge werden zwey Menschen erfordert.

Löthen. Den Gebrauch des Salmiaks zum Löthen und zum Verzinnen kannten schon Agricola und Imperato. Doch mag er noch nicht sehr allgemein gewesen seyn, weil Biringoccio dazu den Borax empfiehlt, hingegen den Salmiak nicht nennt. Beckmanns Beytr. V. B. 2. St. S. 280. Herrn Jarsons Methode zu löthen ist folgende: man reinige die an einander zu löthenden Flächen sehr sorgfältig, schneide alsdann ein Stückchen Stanniol aus, das mit ihnen genau einerley Größe hat, tauche eine Feder in eine starke Auflösung von Salmiak in Wasser, und bestreiche damit die zu löthenden Flächen. Hierauf bringe man den

Stanniol so geschwind als möglich zwischen dieselben, weil sonst die Luft gar bald die Flächen angreift, und macht, daß die Löthung nicht haftet, und erhitze alles nach und nach, bis der Stanniol schmilzt. Sind die zu löthenden Flächen sehr glatt und eben gemacht worden, so darf der Stanniol nicht stärker seyn als ein Haar, so groß auch immer die Flächen seyn mögen, nur muß man Sorge tragen, sie recht fest an einander zu pressen. Auf diese Art kann man z. B. eine graduirte Silberplatte an den messingenen Limbus des Quadranten löthen, und man wird die Zusammensetzung durch nichts, als durch die verschiedene Farbe der Metalle gewahr werden. Jacobson technol. Wörterb. fortges. v. Rosenthal. VI. 475.

Löthlampe. Ein geschickter Glockengießer zu Laybach verfertigt eine neue Art von Blasmaschine, die aus zwey gläsernen, eyrunden, nach Art einer Sanduhr übereinander befestigten Recipienten besteht, wovon jeder einen Längedurchschnitt von beyläufig anderthalb Schuhen, auf eine Weite von 9 Zollen hat, und der obere mit Wasser gefüllt wird. An ihrem Vereinigungspunkte sind sie an einer Axe beweglich, und hier ist auch ein messingenes Löthrohr angebracht. Durch das Sinken des Wassers aus dem obern in den untern Recipienten wird die Luft in diesem zusammen gedrückt und genöthiget, mit einer allzeit gleichförmigen Gewalt aus dem Löthrohr zu dringen. Ist der obere Recipient leer, welches so viel Zeit erfordert, als zu zwey Versuchen nöthig ist, so kehrt man die Maschine um ihre Axe über sich, und die Arbeit geht ungesäumt ihren Gang fort. Diese Maschine ist sehr einfach und leistet eine viel stärkere Wirkung, kostet auch nur halb so viel, als die Laboratorien, die man nebst einem Apparat zu den Untersuchungen mit Lebensluft in Klagenfurt verfertigt; nur fällt sie nicht so zierlich in die Augen und nimmt auch einen größern Raum ein, da sie einen eignen großen Tisch erfordert. Busch Alman. der Fortschr. III. B. S. 87.

Herr

Herr J. W. Voigt erhielt vor etlichen Jahren von einem seiner Arbeiter ein sehr bequemes Blaserohr zum Glasblasen bey der Lampe, das ihm bey Verfertigung meteorologischer Instrumente wesentliche Dienste leistete, und welches er, da es mehrere nöthige Bewegungen vereinigt, dem J. B. Hasischen weit vorzieht. Der Hauptvorzug dieses Blaserohrs, wovon Herr V— in Trommsdorfs Journal der Pharmacie eine Beschreibung geliefert hat, ist dieser, daß die Spitze in jeder Richtung gegen die Flamme geneigt werden kann. Bey dieser Einrichtung blieb aber noch die Unvollkommenheit, daß sich die Richtung des Mundstücks verändert, wonach man den Mund geniren muß. Mit diesem Nachtheile ist aber wieder die Bequemlichkeit verbunden, daß man bey lange anhaltendem Blasen, wenn es nöthig seyn sollte, die Richtung des Rohres blos mit dem Munde verändern, und es auf und nieder bewegen kann, ohne die Hände von der Arbeit wegzunehmen, wenn man es nicht zu fest durch die Schraube festgestellt und angezogen hat. Hingegen kann man es auch durch Zufall aus einer vortheilhaften Stellung verrücken. Herr J. A. Pleubel hat nun an dieser Blasgeräthschaft eine sehr sinnreiche und bequeme Verbesserung angebracht, bey welcher er den Zweck hatte, beydes, sowohl die Spitze, als auch das Mundstück beweglich zu machen, und zwar vorzüglich dem letztern eine solche Beweglichkeit zu geben, daß es sich leicht in jede Neigung nach Erforderniß der Höhe oder Entfernung des Mundes begeben kann. Es sollte diese Neigung eben so leicht verändern, wenn sich der Mund des Blasenden bewegte, ohne die Richtung der Spitze zu alteriren. Diese Absichten hat auch Herr Pleubel durch die vortheilhafte Einrichtung, die er diesem Instrumente zu geben wußte, vollkommen erreicht. Die Abbildung und Beschreibung dieser Blasgeräthschaft findet man im Journal für Fabriken. 1800. August. S. 124—132.

Löthrohr. Der Herr Bergrath Andreas von Swab war im Jahr 1738 der erste, welcher dasselbe zur Untersu-

chung mineralischer Körper anwandte. Ein silbernes, das zu dergleichen Untersuchungen im Kleinen sehr brauchbar ist, hat Bergmann angegeben. Halle fortges. Magie. III. 1790. S. 159. Man kann sich die Versuche mit dem Löthrohr dadurch erleichtern, wenn man, statt des Hinzublasens der Luft aus der Lunge, die Luft durch ein krummgebogenes und durch das Loch eines Tisches gehendes Blaserohr, welches unter dem Tische an einem doppelten Blasebalge, den man während der Versuche mit dem Fuße bewegt, befestiget ist, gegen die Flamme eines Lichts oder Lampe treibt. Außerdem hat man auch noch die Kraft der durch's Löthrohr bewegten Flamme dadurch wirksamer zu machen gesucht, daß man statt der gemeinen Luft die reinste Lebensluft zu ihrer Verstärkung anwendete. Der erste, der dieses in Vorschlag brachte, und eine eben so einfache, als leicht in Bewegung zu setzende Maschine, die man ein Lebensluftlöthrohr nennen könnte, angab, war Herr Gallisch. In der Folge erfanden die Herren Fourcroy, Achardt, Lavoisier, Meunier, Geyer, Hassenfraz und Göttling mehr oder weniger zusammengesetzte Maschinen, wo die Lebensluft nicht aus ihrem Behälter, wie in der Gallischen durch einen Stempel, sondern vermittelst Wassers gegen die Flamme gedrückt wurde. Jacobson technol. Wörterbuch, fortgesetzt von Rosenthal. VI. B. S. 474. Raezen beschreibt ein Löthrohr, das wegen seiner vortheilhaften Einrichtung Empfehlung verdient. Diese Vorrichtung besteht aus einer starken, dicken Ochsenblase, mit einem langen beweglichen Rohre, welches in dem einen Ende der Blase befestiget, und oben mit einem Mundstück versehen ist; oben auf der Blase, nahe an dem andern Ende, ist auch eine Oeffnung, woraus ein messingenes Rohr hervorgeht, oben mit einem Schraubengange versehen, worein eine gebogene Röhre geschraubt wird, deren Spitze man in den Docht der Lampe stellt. Will man damit einen Versuch machen, so setze man sich an die Seite des Tisches, in den man ein Loch gebohrt hat, woraus das messingene Rohr hervorgeht,

geht, welches die Ausgangsröhre aufnimmt, fülle die Blase mit Luft an und drücke beyde Seiten der Blase gelind mit den Knieen, so strömt so viel Luft heraus, als man zu einem Feuer nöthig hat, und man kann durch abwechselndes Zublasen die nöthige Luft in der Blase erhalten. Die Vortheile dieses Löthrohres sind: 1) daß man einen beständigen Luftzug geben kann, so stark man will, weil dieses von dem Drücken mit den Knieen abhängt; 2) daß die Lungen nicht so sehr angegriffen werden, weil man reden kann; 3) daß des Körpers Stellung ungezwungen ist; 4) beyde Hände frey sind; 5) daß die Feuchtigkeit sich in der Blase ansammelt; 6) daß die Kosten gering sind, und 7) daß sich desselben jeder bedienen kann, da es sonst schwer ist, das ununterbrochene Blasen zu lernen. Busch Alman. d. Fortschritte. X. B. S. 188.

Löwenkampf, s. Thierkampf.

Log, Logleine, ist ein Werkzeug, wonach man die Geschwindigkeit des Laufs eines Schiffes schätzt. Es besteht aus einem Stück Holz in Gestalt eines Boots, welches einen Fuß lang und am Boden mit so viel Bley ausgegossen ist, als es zum Ballast braucht. An diesem hängt eine lange Schnur, die in jeder Klafter durch einen Knoten bezeichnet ist. Dieses Log wirft man vom Hintertheil des Schiffs in's Meer und läßt die Schnur so lange nach, bis es aus dem Triebe des Schiffs ist. Alsdann fängt man an zu bemerken, wie viel Knoten am Faden man in einer halben Minute ablaufen läßt; sind es sechse, so läuft das Schiff eine Viertelmeile in einer Stunde. Der älteste Gebrauch dieser Logleine ist vom Jahr 1570. Da die Berechnung nach der Logleine vielen Unrichtigkeiten unterworfen ist, so erfand Herr Vallois einen neuen Log, der aber auch nicht ganz richtig befunden wurde. Jacobson technol. Wörterb. II. 625. Auch Herr Bougguer hat das Log durch eine Einrichtung zu verbessern gesucht, die in der Ausübung auf manche Art vortheilhaft zu seyn scheint. Gewöhnlich ist

M 3 das

das Meer in einer Tiefe von 50 — 60 Fuß ruhig; wenn man also, vermittelst eines Taues von solcher Länge, mit dem gewöhnlichen Log statt des eingegossenen Bleyes einen Körper verbindet, der dem Andringen des Wassers allenthalben eine große Fläche entgegensetzt, z. B. zwey Platten starkes Eisenblech, die sich rechtwinklicht schneiden, so würde das Log als an einem Anker daran fest liegen, oder doch bey weitem nicht so stark, als das gewöhnliche, bewegt werden. Dieser Körper ist an der gewöhnlichen Logleine befestiget, welche durch das durchbohrte Log gehet und durch einen Vorstecken gehindert wird, daß der Körper sich nicht weiter, als 50 — 60 Fuß von dem Log entfernen kann. Die Nebenleine, welche in der Logleine eingespitzt und mit einem Stecken in dem Log befestigt ist, um es während des Versuchs aufrecht zu halten, läßt los, wenn die Logleine stark angezogen wird. Dadurch geschieht es nun, daß man nach geendigtem Versuche diesen Körper wieder dem Log nähert, und ihn mit demselben, als einen einzigen Körper, wieder aus dem Wasser aufnimmt. Wenn das Log ein gerader Kegel ist, dessen Seiten 6 Zoll und dessen Grundfläche einen Durchmesser von 3 Zoll hat, wenn ferner die Platten von Eisenblech sich rechtwinklicht schneiden und Quadrate sind, deren Seiten 9 Zoll $8\frac{1}{2}$ Linie sind; so hat die Erfahrung gelehrt, daß ein solches Log nur den fünften Theil der Geschwindigkeit des Wassers annimmt, unterdessen das alte Log mit der ganzen Geschwindigkeit desselben fortgeht.

Herr Hopkinson aus Philadelphia hat eine neue Art von Log erfunden, um die Geschwindigkeit eines auf offener See segelnden Schiffs, und folglich den zurückgelegten Weg genauer, als es bisher geschehen konnte, zu messen. Das Log, welches Herr Hopkinson vorschlägt, ist ganz einfach, und besteht aus einer kupfernen Röhre, ungefähr 2 Zoll im Durchmesser, welche bis unter den Kiel hinabgeht und oben bis an die Flott-Linie reicht, wenn das Schiff seine volle Ladung hat. Diese Röhre ist unten umgebogen, etwa wie

wie ein Pitotscher Strommesser, und so gestellt, daß ihre Mündung gerade nach der Richtung, in welcher das Schiff segelt, gekehrt ist. Das Obertheil der Röhre ist so gekrümmt, daß es durch eine Oeffnung, welche im Schiff über dem Wasserspiegel angebracht ist, bis in's Vorderkastell hinaufreicht; am Ende derselben ist ein Deckel angebracht, in welchem ein Loch befindlich ist, in welches eine gläserne Röhre, von der Größe einer gewöhnlichen Barometerröhre, paßt, und da eingekittet wird. Das Seewasser nimmt seinen Wasserstand in der kupfernen Röhre, und kommt in der gläsernen Röhre, welche über diesem Wasserstande ist, nicht zum Vorschein; gießt man aber etwas Oel in diese Röhre, bis es hinaufsteigt, so bekommt man es zu sehen, weil das Oel leichter als Wasser ist und oben aufschwimmt. Die Glasröhre trägt eine Scale, davon der Nullpunkt auf den Stand des Oels trifft, wenn das Schiff in Ruhe ist; segelt nun das Schiff, so wird das Wasser, sammt dem darauf schwimmenden Oel, in den Röhren durch den Zug, und nach Verhältniß der Geschwindigkeit, mit welcher das Schiff segelt, in die Höhe getrieben, und giebt dadurch das nautische Maaß seiner Fortrückung zu erkennen. Busch Alman. d. Fortschritte, II. Bd. S. 485. 486. Hierbey ist die Bedenklichkeit, daß sich das Oel in der Glasröhre anhängt und es schwer macht, die Grenze der Oelsäule zu erkennen. Chester Gould, Kaufmann aus Rom, in der Graffschaft Oneida in Neu-York, behauptet eine neue Art von Log oder eines Fahrtmessers für Seeschiffe erfunden zu haben, worüber er am 26. May 1800 ein Patent erhielt, welches im *Repertory of arts and manufact.* Septbr. 1800. p. 225. bekannt gemacht worden ist. Das Instrument ist so eingerichtet, daß es stets tief im Wasser bleibt, daher es nichts von den Wellen und Stürmen leidet, welche die See bewegen. Ist das Flügelrad, als der vorzüglichste Theil der ganzen Vorrichtung, gehörig adjustirt, so zeigt das Instrument stets die wahre Entfernung, und es läßt sich, da es klein und tragbar ist, ohne Mühe in das Schiff ziehen.

Auch hält es den Gang des Schiffs nicht auf, und gegen Stöße läßt es sich durch eine genaue Umfütterung von Seemoos oder andern Materien sichern. Lauter Vortheile, welche in keinem der Versuche, den durchlaufenen Weg mittelst eines Spiralrades zu messen, vereinigt sind. Indessen ist diese Art von Log keinesweges neu; Herr Wasserbau-Director Woltmann in Ritzebüttel empfahl in seiner schätzbaren Schrift: Theorie und Gebrauch des hydrometrischen Flügels. Hamburg 1790, schon vor 24 Jahren seinen hydrometrischen Flügel zu einem Fahrtmesser für Seeschiffe. Kannte Gould dessen Vorschläge, so sind seine Verdienste um dieses neue Log sehr geringe, welches sich überdies aus Woltmanns Schriften noch beträchtlich verbessern ließe.

Eine neue Methode, die Geschwindigkeit eines segelnden Schiffes zu bestimmen, hat Herr Braubach in Bremen vorgeschlagen. Die ganze Methode beruht darauf, daß man aus dem Wasserstoße gegen die Vorderseite eines in's Wasser gesenkten Körpers die Geschwindigkeit des Schiffs zu entwickeln sucht. An dem in's Wasser gesenkten Körper wird eine Schnur befestiget, deren anderes Ende über zwey Rollen, welche am Hintertheil des Schiffs befestiget sind, geführt, und auf dem Verdecke an einen Druckhebel, der um seine Unterlage beweglich ist, befestiget wird. Am andern Ende des Hebels hängt ein Gewicht, welches am Hebelarm ebenfalls beweglich angebracht werden muß. Vermittelst dieses Gewichts läßt sich nun der gegen die Vorderfläche des eingesenkten Körpers wirkende Wasserstoß leicht bestimmen, und aus der Größe dieses Stoßes die Geschwindigkeit, mit welcher das Wasser gegen den eingesenkten Körper stößt, herleiten, wie Herr Braubach im Journal für Fabrik ꝛc. 1801. Septbr. S. 149—157 umständlich gezeigt hat. So hat auch Herr Leguin einen Log erfunden, der große Vortheile vor dem bisher bekannten hat, und nützliche Dienste zu leisten verspricht. Busch Alman. IX. 473.

Log.

Logarithmen sind Zahlen einer arithmetischen Progression, die mit 0 anfängt, welche statt anderer Zahlen gebraucht werden, die nach einer geometrischen Progression fortgehen, welche mit 1 anfängt, als:

$$\frac{1}{0}\quad\frac{2}{1}\quad\frac{4}{2}\quad\frac{8}{3}\quad\frac{16}{4}\quad\frac{32}{5}$$

Hier sind die obern Zahlen die geometrische Progression, die untern Zahlen aber die arithmetische Progression und diese heißen der obern ihre Logarithmen, durch die man das beschwerliche Multipliciren großer Zahlen in das Addiren, das Dividiren in Subtrahiren und das Ausziehen der Quadratwurzel in Halbiren verwandeln kann. Wenn man nämlich wissen will, wie viel herauskommt, wenn man eine gewisse gegebene Zahl (z. B. 4) mit einer andern (8) multiplicirt, so darf man nur die Logarithmen beyder Zahlen (der Logarithme von 4 ist 2, von 8 aber 3) addiren (also 2 und 3 ist 5) und den neuen Logarithmen (5) in den Tafeln aufsuchen, so findet man oben drüber gleich die gesuchte Zahl (32, als den Quotienten von 4 mal 8).

Der deutsche Prediger Michael Stiefel (geboren zu Eßlingen in Schwaben 1496 und zu Jena 1567 gestorben) entdeckte schon gegen das Jahr 1530 viele Eigenschaften der Logarithmen, die er 1544 in seiner *Arithmetica integra* – *Stiefelii Arithmetica integra* 1544. lib. I. c. 4. p. 35. Lib. III. cap. 5. p. 249. 250. – bekannt machte, wo er der Logarithmen deutlich gedenkt, ihren Nutzen erklärt und ihren Gebrauch empfiehlt. Jobst, oder Justus Byrge, ein Schweitzer, der 1597 berühmt war, bediente sich auch schon der Logarithmen, doch ist er nicht der erste Erfinder derselben, wie Kepler – *Kepleri Tabulae Rudolphinae* c. 3. f. 11. – und andere – J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamk. 1754. 3. B. S. 353. – behauptet haben. Herwart von Hohenberg, Kanzler des Herzogs von Bayern, machte ihren Gebrauch 1610 besser in Deutschland bekannt. Gemein-

nützige Kalenderlesereyen von F. A. Fresenius. 1786. 1. B. S. 49. Der Schottländer Johann Napier oder Neper, Baron von Merchiston, unweit Edinburg (geb. 1550, gest. 1617 d. 3ten April) kam auf einem andern Wege auf die Erfindung der Logarithmen und machte seine Entdeckung 1614 bekannt. Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen berühmter Mathematiker, 1788. 1. Th. S. 259. Der erste Erfinder derselben war er aber nicht, doch hat er das Verdienst, daß er den Gebrauch der Logarithmen zur Abkürzung der beschwerlichsten Rechnungen zeigte, solche zuerst öffentlich auf die Sinus und Tangentes der Trigonometrie anwandte und sie für die gemeinen Zahlen von 1 bis 10000 mit unbeschreiblicher Mühe berechnete. Neper hatte indessen die Logarithmen blos auf Minuten berechnet, aber Benjamin Ursinus erweiterte sie von 10 zu 10 Secunden und machte sie in Deutschland bekannt, in einem Handbuche und einem großen Canon um 1618. Kästner Geschichte der Mathem. III. B. S. 14. Zwey Meilen von Edinburg steht noch Margiston House, einst der Wohnsitz des Lords Napier. *A Journey from Edinburgh through parts of North Britain. By Alexander Campbell.* London 1802. Zweit. Band. Der Engländer Heinrich Briggs, zuletzt Professor zu Oxford, machte Nepers Erfindung noch bequemer. Er berechnete die Logarithmen 1624 von 1 bis 20000 und von 90000 bis 100000; die noch fehlenden von 20000 bis 90000 berechnete Adr. Vlacq, ein holländischer gelehrter Buchhändler, in dessen *Arithm. log.* 100000 Logarithmen stehen, wie auch die Logarithmen für die Sinus und Tangentes von 10 zu 10 Secunden, die hernach Herr von Löser auf jede Secunde berechnete. Nach Briggs Tode suchte Gellibrand dessen Arbeit zu vollenden, und auf Vlacqs Kosten kam zu Gouda 1633 Fol. *Trigonometria Britannica* heraus. Im Jahr 1636 gab Vlacq zu Gouda in 8. die nachher so oft aufgelegten

abgekürzten

abgekürzten Tafeln heraus. Kästner Gesch. der Mathem. III. B. S. 14–19. Vollbeding I. B. S. 234. II. B. 127. Meusel Leitf. z. Gesch. d. Gelehrs. III. Abth. S. 1010. 1011. Leibnitz und Newton gaben Series infinitas an, wodurch man zu jeder Zahl den Logarithmen und zu jedem Logarithmen die gehörige Zahl finden kann. Wolf erfand eine Regel, nach der man die Zahlen durch Logarithmen zusammen addiren und von einander subtrahiren kann. Jablonskie allgem. Lex. aller Künste und Wissensch. I. p. 809. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 455. François Callet, † d. 14ten Nov. 1798, legte dem Institut der Wissenschaften zu Bologna eine Abhandlung vor, worin er zeigte, daß man in sehr wenigen Tafeln, jede von 50 Zeilen, so zu sagen, die ganze Wissenschaft der Logarithmen zusammenfassen könnte, und daß man durch bloßes Addiren und Subtrahiren alle mögliche Arten von logarithmischen Tafeln damit entwerfen könne. Allg. geogr. Ephemeriden v. Zach. 1799. Januar S. 92.

Logarithmische Rechenstäbe erfand Johann Heinrich Lambert, geb. zu Mühlhausen im Sundgau 1728, † 1777. Nachrichten von dem Leben und den Erfind. berühmter Mathem. 1788. S. 171.

Logarithmische Tafeln lieferte Georg Vega in seinem: *Thesaurus logarithmorum completus etc.* Lips. 1794. fol. Kästner Gesch. der Mathem. III. B. S. 98. §. 6. Jean François Callet gab im Jahre 1798 noch die neue stereotypische Ausgabe der Logarithmischen Tafeln heraus, die beträchtlich vermehrt ist, und die Sinus-Tafeln für die neue Decimal-Eintheilung des Quadranten enthält; dies sind die ersten der Art, die öffentlich erschienen sind. Goth. Hofkal. 1800.

Logik, Vernunftlehre, zeigt, wie man die Vernunft bey Untersuchung der Wahrheit richtig leiten müsse. Pythagoras

goras und seine Schüler brachen zuerst die Bahn zu dieser Wissenschaft. Der Pythagoräer Ocellus bediente sich zuerst der Lehrart der Erklärungen, und Archytas brachte die Gegenstände der Gedanken in gewisse Klassen. Zeno von Elea erfand die Dialektik, *Laërt.* VIII. cap. 57. Lib. IX. cap. 25., oder die Lehre von den Trugschlüssen, und machte einen Unterschied zwischen den Wirkungen des Verstandes. Stolle Anleit. zur Hist. der Gelehrs. S. 427. Den Begriff der Dialektik faßten die Stoiker richtig, indem sie darin die Regeln der Vollkommenheit der deutlichen Erkenntniß vortrugen. Die Vernunftschlüsse theilten sie in erweisliche und unerweisliche, und verstanden unter den letztern diejenigen, welche die neuere Logik unmittelbare Folgerungen nennt. Meusel Leitfaden z. Gesch. der Gelehrs. I. Abtheil. 358. Nach ihm erweiterte Eubulides die Dialektik (s. Dialektik), welches auch Cleanthes und Chrysippus thaten. Eubulides erfand die sieben berüchtigten Sophismen, die damals großes Aufsehen erregten. Stilpo, ebenfalls aus der Schule des Megarensers Euklides, leugnete unter andern, daß die sogenannten allgemeinen Begriffe einen Inhalt hätten, weil sie sich auf keinen bestimmten Gegenstand bezögen. Dadurch regte er zuerst den Streit an, der noch lange nach ihm über die Beschaffenheit der allgemeinen Begriffe geführt wurde, und der besonders im Mittelalter die berühmten Partheyen der Nominalisten und Realisten veranlaßte. Auch der Unterschied der analytischen und synthetischen Urtheile blieb den Megarikern nicht unbemerkt. Ueberhaupt erwarben sie sich das Verdienst, tiefer als irgend eine ältere philosophische Parthey in die Natur des menschlichen Erkenntnißvermögens eingedrungen zu seyn. Meusel I. Abtheil. S. 270. 271. Epikur (geb. zu Gargettus in Attika, †270 v. Chr. Geb.) nannte seine Logik Kanonik und nahm darin drey Kennzeichen der Wahrheit an, die äußere Empfindung, Vorstellungen abwesender Gegenstände und innere Empfindung. Er ließ aber die Lehre

von den Syllogismen und den Prädicamenten weg. Meusel Leitf. I. Abth. S. 361. Stolle S. 431. Socrates erfand den Schluß per inductionem, das Disputiren durch Frage und Antwort, oder die Socratische Methode, da man andern durch geschickte Fragen wichtige Wahrheiten beybringt. *Aristot. Metaph.* Lib. XIII. cap. 4., auch erfand er in den Definitionen den Gebrauch des generis und der differentiae. *Feurlini Log. et Metaph. Prof. celeb. disputat. de prudentia errantes convincendi ex historia Socratis.* Altorf. 1723. Daher macht Cicero den Socrates zum Urheber der Logik und sagt, daß er sie aus dem Himmel geholt habe, um sie den Menschen bekannt zu machen. *Cicer. Acad. quaest.* Lib. I. nr. 4. Socrates selbst schrieb nichts von dieser Wissenschaft, aber Plato hat uns mehreres von ihm aufbehalten. Plato war der erste, der die Dialektik zu einem Theile der Philosophie machte, ob er gleich selbst keine Dialektik schrieb. *Laërt.* III. 53. Aristoteles war der erste, der eine Logik schrieb und sie in die Form einer Wissenschaft brachte; den theoretischen Theil derselben nannte er Analytik und den praktischen Dialektik. Er sah die Logik als den organischen Theil der Philosophie an, und hat die Regeln der Vernunfterkenntniß so tiefsinnig entwickelt und vollständig vorgetragen, daß die neuern Verbesserer derselben nur die Regeln der Erfahrungserkenntniß erweitern konnten. Er folgte der geometrischen Lehrart, das ist, er bediente sich keines Ausdrucks, der nicht erklärt war, keines Satzes, den man nicht zugestanden hatte, und urtheilte blos in schließender Form. Er sonderte zuerst die Regeln zu disputiren von der Sache ab, worüber man disputirte, und brach die erste Bahn zu den apodictischen Wahrheiten. *Ammonius Vita Aristot.* p. 8. Stolle S. 428. Meusel I. S. 353. Einige behaupten, daß er auch die Schlußrede zuerst erfunden habe; wenigstens ist dieses gewiß, daß er die Syllogismos auf gewisse modos und figuras brachte. *Alexander Aphrodisiaeus*

disiaeus ad Ammon. p. 87. Von ihm schreiben sich die drey ersten Figuren oder Grundregeln her, wornach die mancherley Schlüsse eingerichtet werden und von denen er in seinen analytischen Büchern den Erweis gab. Die vierte syllogistische Figur, die aber nicht von sonderlichem Nutzen ist, soll Galenus hinzugesetzt haben; man findet aber in seinen Schriften nichts davon. Die 10 Kategorien oder Prädicamente soll Aristoteles von dem Pythagoräer Archytas empfangen haben. *J. A. Schmidt in Dissertat. de Archyta Tarent. Sect.* II. §. 2. Stolle S. 428.

Porphyrius, der im dritten Jahrhundert nach Christi Geb. unter dem Kaiser Diocletian lebte, erfand die fünf Praedicabilia — J. A. Fabricii allgem. Historie der Gelehrsamk. 1752. 2. B. S. 326. — und Boethius vermehrte im sechsten Jahrhundert nicht nur die Lehre von den Erklärungen und Eintheilungen, sondern erfand auch die Lehre von den hypothetischen Schlüssen. Ebendas. S. 444. In den Schriften Anselms aus Aosta (geb. 1033, † 1109) finden sich mehrere neue logische Bemerkungen; besonders bedient er sich öfters und meistens sehr glücklich des Satzes des Widerspruchs, des Grundsatzes des zureichenden Grundes und des deutlichern Begriffs von der bedingten und unbedingten Nothwendigkeit, vom Möglichen und Unmöglichen u. s. w. Meusel II. S. 607. Wilhelm Occam, ein englischer Franziskaner († 1347), Schüler von Duns, Lehrer der Theologie zu Paris, erklärte sich für den Nominalismus und verursachte dadurch eine heilsame Reformation in der von den Realisten verderbten Logik und Metaphysik. Meusel Leitf. II. Abtheil. S. 758. Laurentius Valla, † 1465., reinigte die Logik zum Theil vom scholastischen Wust, that auch etwas eigenes hinzu; besonders wollte er die dritte syllogistische Figur nicht leiden — *Laurent. Vallae Dialecticae Disputationes.* Lib. III. c. 9. — und brachte die zehn Kategorien auf drey zurück. Ibid. Lib. I. cap. 13.

Petrus

Petrus Ramus (geb. 1515, † als Lehrer der Philosophie und der Humanioren zu Paris 1572) gab 1543 der Lehre von den quatuor generibus causarum, die er schon beym Aristoteles fand, ihre rechte Gestalt und suchte sie beliebt zu machen. Er reinigte die Logik von vielem Wust und suchte sie für das gemeine Leben brauchbarer zu machen; gieng aber darin zu weit, daß er behauptete, sie sey weiter nichts als ars bene disserendi u. s. w. In Deutschland machte Joh. Thom. Freigius die Philosophie des Ramus zuerst bekannt. Melanchthon ließ auch schon viel Unnützes aus der Logik weg und behielt blos das Nützlichere bey. Noch bessere Wege schlug ein deutscher Rechtsgelehrter ein, Jac. Acontius (geb. zu Trident um 15**, † um 1566); er wurde aber mit seinen heilsamen Vorschlägen kaum bemerkt. Bacon wurde zwar mehr bemerkt, aber doch nicht mehr befolgt. Joh. Ravani war der erste, der im 13ten Jahrhundert eine juristische Logik schrieb. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 977. Die erste deutsche Logik gab Wolfgang Büttner 1576 zu Leipzig heraus. Ebendas. 1754. 3. B. S. 319. Gegen das Ende des 16ten Jahrhunderts bemühete sich Edmund Richerius, die Logik wieder auf die ersten Gründe der Natur zurückzuführen. Sein Buch war gleichsam der Vorgänger des Cartesius. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe, 1749. 1. Th. 2. Abschn. 2. Kap. 198 folg. Cartesius zeigte in etlichen Schriften von 1637 — in seiner *Dissert. de methodo* — und 1641 — in seinen *meditat. de prima Philosophia* —, daß man ohne scholastische Terminologien und ohne aristotelische Logik philosophiren und sich auch den Ungelehrten deutlich machen könne. Er gab daher vier Regeln, die den Sachen nach zwar nicht neu waren, aber doch dazu dienen sollten, die Syllogismus-Kunst entbehrlich zu machen. Der erste Cartesianer, der eine vollständige Logik schrieb, war Johann Clauberg; er gab sie 1655 her-

heraus und war der erste, der in Deutschland den Cartesianismus lehrte. Stolle Histor. der Gelehrs. 1724. p. 442. Mallebranche entfernte sich zwar, so wie die andern Anhänger des Descartes, immer mehr von dem vorigen Pfade der Dialektik, webte aber dafür zu viele willkührliche Hypothesen ein. Eben dies that auch der sonst sehr scharfsinnige E. W. v. Tschirnhausen; er nahm sogar die ganze Metaphysik mit in die Logik auf. Thomasius, der sonst überall einriß, ohne etwas besseres dafür zu bauen, that das Gegentheil hievon in Ansehung der Logik. Zwar geht er von dem Satze aus, daß es zwey Erkenntnißquellen für die Vernunft gebe, das natürliche Licht oder den Verstand, und die Offenbarung; allein er verläßt die letztere sehr bald und hält sich blos an das erste. Von den Sinnen und der durch sie erlangten Erkenntniß dachte er billiger und vernünftiger, als die meisten Philosophen vor ihm; aber er gieng auf dem Wege nicht so weit fort, als er hätte gehen können. Dies that mit weit mehr Erfolg der Engländer Locke (geb. 1632, † 1704). Von der Erfahrung und Beobachtung geleitet, schlug er die alte Lehre von den angebornen Begriffen nieder, und fand den Ursprung aller unserer Erkenntniß da, wo er wirklich zu suchen ist, in der Empfindung durch die Sinne. Leibnitz bearbeitete nur die Lehre von den Begriffen und von der Wahrheit. Meusel Leitf. III. Abtheil. S. 1088. Sulzers Encyclop. S. 144—147. 149. §. 195. S 150.

Logische Maschine. Lord Carl Stanhope, sonst Lord Mahon, sprach oft von einer logischen Maschine (reasoning machine), mit welcher er beschäftigt war, und von der er behauptete, daß sie im Stande sey, aus allen gegebenen Prämissen richtige Conclusionen zu ziehen, jede versteckte Sophisterey zu entdecken, und von der ersten Definition des Euklides bis zu der höchsten Spekulation Newtons hinauf zu leiten!! S. *Public Characters of* 1800-1801. *To be continued annually* 1800. London bey Hurst, Symonds u. a. m.

Logistik



Logistik hieß bey den Griechen die Berechnung sinnlicher Dinge. Der Mönch Barlaam hat eine astronomische Logistik griechisch verfaßt, die Johann Chambers mit lateinischer Uebersetzung und Erläuterungen 1600 herausgegeben. Kästner Geschichte der Mathem. I. S. 44. §. 21.

Logometer, eine Art von Proportionalzirkel mit Linien für die Freytagische Befestigungsmanier. Andreas Alexander hat es 1665 zuerst beschrieben. Jacobson, fortges. v. Rosenthal. VI. S. 469. Vollbeding I. S. 235.

Lohbeete, wobey man sich der Gerberlohe zum Treiben bedient, bemerkte man zuerst in Holland schon vor 1670, schon vor dem Ananasbaum (s. Ananas) und 1688 wurde die Gerberlohe zu Blackheat in Kent in England zur Ziehung der Pomeranzenbäume angewendet. Jacobson, fortges. von Rosenthal. VI. S. 469. Antipandora I. S. 441.

Lohmühle. Der Schlossermeister und Amboßschmidt Peter Manin in Charleville verfertigte eine Lohmühle nach einer besondern Einrichtung 1781. Sie ist theils von Stahl, theils von Eisen, hält nur einen Fuß im Durchmesser, läßt sich durch Wasser oder durch ein Pferd gleich leicht bewegen, auch ohne Schwierigkeit von einem Ort zum andern schaffen, und macht in einer Minute 3 Pfund grobe und $2\frac{1}{2}$ Pfund feine Lohe. Jacobson, fortges. von Rosenthal. VI. S. 470. Vollbeding I. 235.

Die Handmühle, die bey Wassermangel gute Dienste leistet, hat Paul Engelhard, ein Schlossermeister zu Butzbach, erfunden. Zwey Personen können auf dieser Maschine in Zeit von zwey Stunden acht Mesten Loh mahlen. Miscellan. artist. Inhalts, v. J. G. Meusel, 27. Heft. 1786. Vollbeding II. S. 128. Eine Lohmühle, die auch zur Zermalmung anderer Hölzer und Rinden dient, hat James Weldon zu Lichtfield erfunden, und am 22ten Dec. 1797 ein Patent darüber erhalten.

halten. *Annales des Arts et des Manufactures.* Paris. Tom. II. An. VIII. nr. 12.

Herr Bagnall in Worsley in der Grafschaft Lancester erfand eine sehr sinnreich eingerichtete Lohmühle, welche zum Mahlen und Kleinmachen der Lohe, wie auch zur Bearbeitung des Leders dient, welches dadurch so weit gar gemacht wird, daß es in den Handel gebracht werden kann. Kunst-Magazin der Mechanik und technischen Chemie. Herausgegeben von Dr. Eschenbach. 2tes Heft. Leipzig. 1803. S. 25.

Lohgerberey. Die Erfindung derselben schreibt Plinius einem Tychius aus Böotien zu. *Plin.* VII. Sect. 57. Eine neue Methode lohgares Leder zu bereiten erfand der Dr. Mactride. Diese neue Methode des Lohgerbens hängt hauptsächlich von dem Grundsatz ab, daß Kalkwasser die Kräfte der Eichenrinde weit besser auszieht, als gemeines Wasser, und daß das Leder mit Vitriolöl bereitet, weit besser ist, als das mit Säure aus Roggen bereitete. S. Jacobson, fortgesetzt v. Rosenthal. VII. S. 469. Ein armer Lohgerber zu Battle in Suffek hat die Entdeckung gemacht, daß der Sägestaub von Eichenholz völlig so gut zur Gerbung und Bereitung des Kalbleders zu brauchen sey, als die bisher dazu verwandte Eichenrinde. Reichs-Anzeiger. 1793. Nr. 22. S. 176. Vergl. Gerberey.

L'Hombrespiel wurde von den Spaniern, bald nachdem sie die Karten kennen gelernt hatten, erfunden und zum Nationalspiele gemacht; von ihnen lernten es die Mauren. Die Zeit der Erfindung selbst läßt sich nicht genau bestimmen, doch nehmen einige das Jahr 1430 dafür an. Anfangs spielte man es mit der Trappolierkarte. Breitkopfs Versuch von Erfindung der Spielkarten u. s. w. S. 34. k. Man glaubt, daß es Franz I. aus Spanien mit nach Frankreich brachte. Versuch einer Kulturgeschichte von den ältesten bis zu den

neu-

neuesten Zeiten. Frankf. u. Leipzig 1798. S. 162. Der Professor G. S. Klügel in Halle hat die Wahrscheinlichkeits-Rechnung auf das L'Hombrespiel angewandt. Vor ihm hatte Kästner einen einzelnen Fall aus diesem Spiele in seiner Analysis endlicher Größen §. 741 berechnet. Archiv der reinen und angewandten Mathematik von Hindenburg. 1799. Neuntes Heft. S. 21.

Londres ist eine Gattung Tuch, die zuerst in London verfertigt wurde. Jablonskie allgem. Lexicon aller Künste und Wissenschaften. Leipzig 1767. I. S. 810.

Looßbuch. Darunter versteht man ein Buch, welches Fragen enthält, deren Antworten durch Würfe mit zwey oder drey Würfeln angewiesen werden. Das erste dieser Art erschien 1546 Fol. unter folgendem Titel: Looßbuch zu ehren der Römischen, Vngrischen vnd Böhemischen Küniginn. Am Ende des Buchs steht A. B. P. V. H. Paul Pambst Premonstrateus. profess. F. Getruckt zu Strasburg bey Balthasar Beck. Die Einrichtung dieses Buchs findet man beschrieben in Kästners Gesch. der Mathem. I. S. 228—236. Ein ähnliches Looßbuch gab Heinrich Vogtherr zu Strasburg heraus. Ebendas. 240.

Loosung, s. Kriegskunst.

Lootsen. Obrigkeitlich bestellte Lootsen scheinen den Griechen und Römern noch nicht, wohl aber den Indiern, nach einer Stelle Arrians, p. 14. der Stückschen Ausgabe, Genf 1557. fol. schon im zweyten Jahrhundert bekannt gewesen zu seyn. Oberdeutsche Lit. Zeitung. 1798. 109. St.

Lophius barbatus, ein neuer Raubfisch, den Herr Montin außerhalb Warberg in Holland entdeckt hat. Lichtenbergs Magazin für das Neuste aus der Physik und Naturgesch. 1781. 1. B. 1. St. S. 180.

Lorbeerbaum, mit dessen Blättern man verschiedene Speisen würzet und dessen den Kirschen ähnliche Früchte in den Apotheken zu Arzeneyen gebraucht werden, wurde von den Römern aus Cyprus nach Italien gebracht, wächst in Griechenland und nun auch in Italien wild, aus welchen Ländern er zu uns gekommen ist. Bey den Alten war er dem Apollo geweiht, weil die Daphne, die vor ihm flohe, in einen Lorbeerbaum verwandelt wurde. *Plin.* XV. 40.

Loth. Alexander Calignonus Peirensius aus Dauphiné fiel auf den Gedanken, wie Ebbe und Fluth in 24 Stunden zweymal wegen Bewegung der Erde abwechseln, so könnte auch wohl ein Loth an einem Faden dergleichen Abwechslungen zeigen. Er brauchte also Fäden unterschiedener Länge von 5 Fuß bis 30, in Röhren vor Bewegung der Luft verwahrt, am Lothe unten eine Spitze, über eine andere aufrechtstehende gerichtet. Da bemerkte er, daß die bewegliche Spitze von der unbeweglichen alle sechs Stunden nordwärts und südwärts abwich, doch etwas von Norden gegen Osten und von Süden gegen Westen. Gassendi führt mehr davon an, läßt aber die Sache noch unentschieden. Erfahrungen dieser Art sind nachher mehr gemacht worden. Die Geschichte findet man in *Diss. de deviatione et reciprocatione penduli, praes. Andr. Mayero, resp. Bernh. Frid. Mönnich...* Greifswald 1767. §. 11. u. f. Joh. Caramuel und Baptista Morinus schrieben am ersten darüber. Kästner Gesch. der Mathem. IV. S. 492.

Lotterie. Im ganzen Alterthume findet sich nichts, was mit unsern Lotterien größere Aehnlichkeit hätte, als die congiaria der Römer, und es läßt sich wohl vermuthen, daß diese die Veranlassung zu jenen gegeben haben. Reiche Personen in Rom, vornehmlich die Kaiser, pflegten, wenn sie sich die Gewogenheit des Volks erwerben oder sichern wollten, unter dasselbe Geschenke an Victualien, auch Kostbarkeiten

keiten auszutheilen, welche congiaria genannt wurden. Gemeiniglich wurden Zeichen oder Anweisungen ausgegeben, welche tesserae, συμβολα, hießen, auf deren Vorzeigung die Inhaber aus dem Magazine des Gebers dasjenige erhielten, worauf die Anweisungen lauteten. Aber mit der Zeit ward es gebräuchlich, Sachen, welche man vertheilen oder verschenken wollte, dem zusammengerufenen Volke von einer Bühne zuzuwerfen. Solche Sachen hießen alsdann missilia, und gehörten demjenigen, welcher sie zu erhaschen das Glück hatte. Weil jedoch Oel, Wein, Getreide und dergl. sich nicht auswerfen ließen, auch andere Stücke gemeiniglich von dem gierigen Volke so sehr vernichtet wurden, daß sie keinem nutzen konnten, so warf man nur Zeichen oder Anweisungen weg, welche anfänglich viereckigte Täfelchen von Holz oder Metall, zuweilen auch wohl hölzerne Kugeln waren, worauf das, was der Vorzeiger darauf aus dem Magazine erhalten sollte, geschrieben war. Nachahmungen dieser römischen Congiarien haben auch Fürsten und Fürstinnen in neuern Zeiten angewendet, um sich durch Vertheilung kleiner Geschenke an ihre Hofleute zu vergnügen. Zu dieser Absicht wurden allerley Gegenstände des Luxus mit Zahlen bezeichnet; eben diese Zahlen wurden auf einzelne Zettel geschrieben, welche zusammengerollet in ein Körbchen oder eine Schale gethan wurden, woraus jeder eins heraus nahm und alsdann das Stück zum Geschenk erhielt, dessen Nummer das ergriffene Zettelchen angab. Diese kleinen Congiarien hießen ehemals **Glückstöpfe**, **Glücksbäven** (s. **Glücksbaven**), mit der Zeit aber auch **Lotterien**, und wirklich sind auch die eigentlichen Lotterien aus jenen entstanden.

Schon im mittlern Zeitalter bedienten sich die Kaufleute in Italien einer solchen Anstalt, um ihre Waaren schnell und vortheilhaft zu verkaufen; sie verwandelten ihren Laden in eine Glücksbude, wo jeder gegen einen geringen Einsatz eine Nummer aus dem Glückstopfe ziehen, und die damit

bezeichnete Waare gewinnen konnte. Hieraus entstanden unsere Lotterien, als man zu den Gewinnen nicht mehr Waaren nahm, sondern aus der Summe der Einsätze, nach Abzug der Kosten und des Vortheils, welchen sich der Unternehmer anrechnete, größere und kleinere Geldgewinne machte, und die Loose öffentlich von Waisenknaben mit verbundenen Augen ziehen ließ.

Varchi, welcher ums Jahr 1537 schrieb, erzählt, daß zu Florenz im Jahre 1530, beym größten Geldmangel, eine Lotterie zum Besten des Staats errichtet worden ist, wobey der Einsatz ein Ducaten gewesen sey. Er braucht aber das Wort Lotterie noch nicht, sondern nennt un lotto, und ein Lotteriezettel polizza, welches Wort noch bey dem Assekuranz-Wesen allgemein üblich ist. Le Bret meldet zwar, daß in Venedig im Jahr 1572 den proveditori del commune die Aufsicht über die Lotterien übertragen worden ist, aber da er den Geschichtschreiber, von dem dies aufgezeichnet ist, nicht angegeben hat, so kann man nicht wissen, welches Wort er durch Lotterie übersetzt hat. Inzwischen erkennt man aus dieser Nachricht, daß diese Spiele in Venedig schon in der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts unter obrigkeitlicher Aufsicht gestanden haben. Gewiß ist, daß diejenigen Glücksspiele, aus welchen die Lotterien entstanden sind, aus Italien nach Frankreich gekommen sind und zwar unter dem Namen blanque, welcher aus dem Italienischen bianca gemacht ist. Nämlich die meisten Loose, welche gezogen wurden, waren allemal leeres, weißes Papier, carta bianca, also Nieten, und weil deswegen dieses Wort bey der Ziehung am öftersten genannt wurde, so entstand daraus die allgemeine Benennung. Als Pasquier schrieb, das ist, in der letzten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts, war auch der Name numero gebräuchlich, weil die Nummern der Zettel, welche damals devises hießen, bey der Ziehung abgerufen wurden. Dieser Name statt nombre bekräftigt den italienischen Ursprung.

Auch

Auch in Frankreich hatten die ersten blanques keine andern Gewinne als Waaren, und wurden deswegen nur von Kaufleuten unterhalten. Aber schon Franz I. versuchte sie im Jahr 1539 zu seinem Nutzen anzuwenden, und zwar nach der damals bereits zu Venedig, Florenz und Genua gebräuchlichen öffentlichen Einrichtung. Er erlaubte diese Glücksspiele unter Aufsicht obrigkeitlicher Personen, mit der Bedingung, daß von jedem Einsatze, un teston de dix sols six deniers, dem Könige abgegeben werden sollte. Im Jahre 1572 und 1588 errichtete Louis de Gonzague, Herzog von Nivernois und Rethelois, eine blanque in Paris zur Ausstattung armer, kluger Mädchen von seinen Gütern. Daß aus diesen Glücksspielen die eigentlichen Lotterien erst in der Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts geworden sind, bezeugen alle französischen Geschichtschreiber, welche diesen Gegenstand berührt haben, einmüthig, obgleich sie in einigen Nebenumständen von einander abweichen. Im Jahre 1644 kam Laurent. Tonti aus Neapel nach Paris, und schlug bey dem damals herrschenden Geldmangel diejenige Art von Leibrenten oder Annuitäten vor, welche noch jetzt nach ihm Tontine genannt wird, ob sie gleich lange vor ihm in Italien gebräuchlich gewesen ist, Aber nachdem über seinen Vorschlag lange gestritten war, und er dennoch verworfen wurde, so gab er statt dessen einen neuen Plan zu einer großen Blanque an, welche 1656 die königliche Verwilligung erhielt. Aber diese Blanque royale, so ward sie genannt, ward nicht vollzählig, also auch nicht gezogen.

Erst im Jahre 1660, als das Friedensfest und die Vermählung Ludwigs XIV. gefeyert ward, kam die erste Lotterie, fast ganz im Plane des Tonti, in Paris zu Stande. Sie ward öffentlich unter Aufsicht der Polizey gezogen. Nun wurden 1661 alle Privatlotterien bey hoher Strafe verboten. Seit dieser Zeit gab es in Frankreich keine andern Lotterien, als die loteries royales, deren

trag gemeiniglich zu öffentlichen Gebäuden verwendet worden ist.

Aber Sauval und einige andere schreiben die Einführung der Lotterien einem Manne aus Lyon, Namens de Chuyes zu, welcher zwar seiner Profession nach ein Goldschläger war, aber große Kenntniß der Handlung hatte. Inzwischen ist dieser nie, sondern nur Tonti in den königlichen Patenten genannt worden.

Dieser de Chuyes hat auch, wie Sauval meldet, die Benennung Lotterie, welche damals schon in Italien gebräuchlich war, vorgeschlagen, welche aber die übrigen Interessenten nicht gebilligt haben. So viel ist gewiß, daß der Name Lotterie in Frankreich erst ums Jahr 1658 gebräuchlich worden ist. Denn in einer königlichen Verordnung vom Jahre 1658 kömmt zum erstenmal loterie vor. Gewiß ist der Name in Italien und andern Ländern früher in Gebrauch gewesen, wiewohl Barchi nur das Wort Lotto gebraucht hat. Auch Simon Majolus, ein italienischer Geistlicher, der vermuthlich am Ende des sechszehnten Jahrhunderts geschrieben hat, braucht den Namen Lotterie. Das Wort Lot bedeutet in vielen alten und neuen Sprachen, in der englischen, schwedischen, dänischen, niederländischen, sortem, und es ist offenbar das lotto der Italiener und das Loos der Deutschen, derwegen es für den französischen Ursprung des Worts Lotterie keinen Beweis giebt, wie Menage gemeint hat.

In England ist die erste Lotterie bereits in den Jahren 1567 und 1568 vorgeschlagen, und vom 11ten Jan. 1569 bis zum 6ten May, wie der Geschichtschreiber sagt, Tag und Nacht hindurch gezogen worden. Man zeigt noch in London bey der antiquarischen Gesellschaft den gedruckten ausgegebenen Plan, aus welchem man erkennt, daß schon damals in England der Name Lotterie gebräuchlich gewesen ist. Im Jahre 1612 ward eine zum Besten der englischen

schen Kolonien gezogen und 1630 ward eine dem Unternehmer einer Wasserleitung gestattet.

Zu Amsterdam ist eine Lotterie schon im Jahre 1549 zu Erbauung eines Kirchthurms, und eine zu Delft 1595 gezogen worden.

Auch in Deutschland muß dieses Glücksspiel sehr frühe bekannt geworden seyn. Denn schon im Jahre 1521 soll der Rath zu Osnabrück eine Lotterie errichtet haben. *Klock de aerario.* Lib. II. cap. 118., und eine in Deutschland 1582 gedruckte Schrift erwähnt ihrer ebenfalls, doch bestanden auch da die Gewinne noch in Waaren. In Hamburg schlug die Bürgerschaft zur Errichtung des Zuchthauses eine Lotterie, nach Holländischer Weise, vor, welche der Magistrat 1611 billigte, worauf sie 1615 gezogen worden. Die erste Klassenlotterie in Nürnberg wurde 1699 errichtet. Kleine Chron. Nürnbergs, Altorf 1790. In Berlin soll die erste Lotterie erst im Julius 1740 gezogen worden seyn. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen, V. Bd. III. St. S. 309—334.

Lotto, Lotto di Genua, auch Zahlenlotterie genannt, ist eine Erfindung der Genueser, und bey diesen ist sie dadurch entstanden, daß damals, als sie noch frey waren, bey der Wahl der Rathsherren, die Namen der wählbaren Candidaten in einen Topf, welcher seminario hieß, oder in neuern Zeiten in ein Glücksrad geworfen, und daraus gezogen wurden, und daß es dabey gewöhnlich war, auf diese Wahlen zu wetten. Mit der Zeit hat der Staat die vortheilhafte Bank zu diesen Wetten selbst übernommen und die Ziehung der Namen geschah mit großem Gepränge.

Man sagt, ein Rathsherr, Benedetto Gentile, habe im Jahr 1620 dieses Lotto zuerst eingeführt, und man erzählt, daß eben dieses Gentile Name nie gezogen worden sey, daher das Volk den Wahn gehabt hätte, der

Teufel hätte ihn und seinen Namen, zur Strafe für diese unglückliche Erfindung, geholt. Aber als endlich einmal das Glücksrad ausgebessert werden mußte, fand man, daß der Name in demselben nicht fehle, aber zufällig nicht gezogen worden sey. Labat Reisen nach Spanien und Welschland. Frankf. u. Leipz. 1759. 8. II. S. 96. Volkmann Nachrichten von Italien. III. S. 839. Man sieht leicht, wie hier aus durch Einführung der Nummern, statt der Namen der wählbaren Nobili, jenes Glücksspiel gebildet werden konnte. Inzwischen blieb es den Genuesern bis zum zweiten Viertel des 18ten Jahrhunderts eigen; weil aber alle Reisende von diesem Lotto di Genua redeten, und viele dabey ihr Glück zu versuchen wünschten, so bestellten die Genueser, zu ihrem eigenen Vortheil, in manchen großen Städten Commissärs, welche den Einsatz einnehmen und die Gewinne auszahlen mußten.

Pabst Clemens XII., welcher 1740 starb, ließ ein Lotto in Rom errichten. Seit dieser Zeit wurde die Erlaubniß dazu immer wieder auf neun Jahr erneuert. Grellmanns Staats-Anzeigen von Italien. I. 1. S. 20.

Viel später kam das Lotto nach Deutschland. Am 21ten Oct. 1752 wurde es zum erstenmal in Wien gezogen und verbreitete sich nachher in andere Städte. Nürnberger Handl. Zeit. 1799. 11. St. S. 171. Erst den 31ten August 1763 ward in Berlin die erste Zahlenlotterie, nach Angabe des Joh. Ant. Kalzabigi, welcher sich schon in Italien durch mancherley Projecte bekannt gemacht hatte und zum Preußischen Geh. Finanz- und Commercienrath ernannt war, in Gegenwart des Commandanten und des Stadtpräsidenten, in der Wilhelmsstraße gezogen. Versuch einer histor. Schilderung der Stadt Berlin. V. 1. S. 257. Im Jahre 1769 ward sie in den Fürstenthümern Ansbach und Bayreuth errichtet, wo sie bis zum Jahr 1788 gedauert hat. Im Jahr 1774 kam

einer

einer, Namens Wenceslaus Maurer, mit einer königlichen Vollmacht nach Welsch-Neuenburg oder Neufchatel, und errichtete daselbst, mit Widerwillen der vernünftigen Einwohner, das Lotto, als aber Jemand bald eine Terne gewann, welche die Unternehmer mit 30000 Fr. bezahlen sollten, und diese, nachdem sie sich unter allerley Vorwande geweigert hatten, dazu verurtheilt wurden, so machten sie Bankerott und liefen davon. Beschreibung des Fürstenthums Welsch-Neuenburg und Vallengin. Berlin 1783. 8. S. 104. Beckmann Beyträge zur Gesch. der Erfind. V. B. III. St. S. 334—338.

Lottoverbot. Das älteste ist vom Pabst Benedict XIII., welcher von 1724—1730 regierte. Er verbot die Einsetzung in das Genueser Lotto bey Strafe des Bannes für den Spieler und Einnehmer des Geldes. Beckm. a. a. O. S. 336. In Chursachsen wurde am 4ten April 1731 das Einlegen in alle fremde Lotterien, worunter die Lottos begriffen waren, durch ein Mandat verboten. Am 16ten Nov. 1770 wurde das Einlegen in Zahlenlotterien, besonders in das Lotto di Genua abermals bey 100 Rthlr. Strafe in Chursachsen verboten. Reichs-Anzeiger Nr. 76. 1794. S. 725. — Die Verbote des Lotto kann man in Schlözers Staats-Anzeigen durch Hülfe des Registers finden.

Louis d'Argent oder Louis Blanc ist eine französische Silbermünze, die zuerst unter Ludwig XIII. 1641—1709 geprägt wurde. Man hatte sie zu 5, 15, 30, 60 und 72 Sols. Die zu 60 Sols hießen auch écus und kosteten 5 Livres. Jacobson technol. Wörterb. II. pag. 638. Journal für Fabrik. 1800. März. S. 188.

Louis d'Or, eine französische Goldmünze, die von Ludwig XIII., der sie im Jahr 1640 zuerst prägen ließ, den Namen bekam, und anfangs 10, hernach 14 bis 15 Livres kostete.

kostete. Jablonskie allgemeines Lexicon aller Künste und Wissenschaften. Leipz. 1767. I. pag. 813. Schildlouisd'or ist ebenfalls eine französische Goldmünze, die von 1726 bis incl. 1784 ausgeprägt wurde. Jacobson, fortges. von Rosenthal. V. S. 586.

Loxodromien sind krumme Linien, welche das Schiff auf der Oberfläche der See beschreibt. Den ersten Grund zur Theorie derselben legte ein Portugiesischer Geometer, Peter Nonius oder Nunnes (Nunnez), geb. im 16ten Säculum zu Alcazar, einem Dorfe in Portugal, † 1577. Er war, wie man behauptet, der erste, welcher 1530 die Winkel von 45 Grad erfunden hat, die man bey jeder Mittagslinie macht, und die er in seiner Sprache rumbs nennt, und welche er nach sphärischen Triangeln ausrechnete. S. des *Furetiere* Wörterbuch, unter dem Worte *Loxodromies*. Stevin und Leibnitz besonders verbesserten die Theorie der Loxodromien. Die neue Geometrie brachte sie zur Vollkommenheit.

Dem Seefahrer sind Karten brauchbar, auf welchen ihm die gerade Linie von einem Orte zum andern zeigt, welche Richtung er nehmen muß, um an den Ort seiner Bestimmung zu gelangen, also Karten, auf welchen die Loxodromien geradlinig ausfallen. Gerhard Mercator zu Löwen verzeichnete solche Karten mit wachsenden Graden oder wachsenden Breiten 1550 zuerst. Eduard Wright aber gab ihre Theorie genauer an. *Certain errors in Navigation detected and corrected.* 2. edit. London. 1657. — Wie man diese Karten zum Finden des Weges auf der See gebrauche, zeigt Herr Bode. S. Kurzgefaßte Erläut. der Sternkunde u. s. w. Berlin 1778. 8. Th. II. S. 543 folg.

Loxokosmus ist eine vom Herrn Flecheux in Paris 1781 erfundene Maschine, welche dazu dient, den jährlichen Umlauf der Erde um die Sonne, der erstern tägliche Umwälzung

zung um ihre Axe, die Jahreszeiten, Ab- und Zunehmen der Tage, Auf- und Untergang der Sonne, die Stunden des Tages für einen jeden Ort u. s. w. sinnlich darzustellen. Sie ist von der königlichen Akademie der Wissenschaften in Paris approbirt worden. Vollbeding I. S. 236.

Lucajische Inseln liegen im Mar del Nort, und werden durch den Canal de Bahama von Florida in Nordamerika abgesondert. Reales Staats-Zeitungs- und Conversations-Lexicon. Leipz. 1711. Christoph Colomb entdeckte sie am St. Lucastage 1492 auf seiner Fahrt nach Amerika. Von dem Entdeckungstage bekamen sie den Namen Lucas- oder Lucaysche Inseln. Christoph Colomb landete am gedachten Tage (den 3ten August) an der Insel Guanahami. Schedels Ephemeriden für die Naturkunde 1796. 3tes und 4tes Quartal. S. 122. 123. Vollbed. Zusätze. S. 121.

Lucerne, Burgundisch Heu, ewiger Klee, hat seinen Namen von dem Canton Lucern in der Schweitz, wo es zuerst gebaut wurde. Jablonskie allgem. Lexicon aller Künste uud Wissenschaften. Leipz.g. 1767. I. p. 813. Aber schon Plinius — *Hist. Nat.* lib. XVIII. cap. 15. sect. 43. T. II. S. 119. ed. Hard. — kannte die Lucerne. Sie führte bey den Alten den Namen Medica. S. *Columella* L. II. cap. 11. *in script. rei rust.* T. II. S. 80. ed. Bip. Daß sie ausländisch war, zeigt Plinius a. a. O. und Isidor in *Orig.* Lib. XVII. cap. 4.

Luchössche Inseln, die nordwärts der Mündungen des Jana und Indigirka liegen, wurden 1770 entdeckt. Allg. geographische Ephem. 1802. August. S. 131.

Luchsakademie (Academia dei Lyncei) wurde 1703 vom Fürsten Angel. Cesi, oder vielmehr von dessen Vater Fr. Cesi zu Rom gestiftet. Sie hatte die ganze Naturkunde, und namentlich auch die Chemie zum Gegenstande ihrer Bemühungen

mühungen gemacht, und wenn sie auch keine Werke zur Welt brachte, die ihr den Dank der Scheidekünstler sichern konnten, so weckte sie doch den Geist der eignen Beobachtung und Erfahrung. Gmelin Geschichte der Chemie. Göttingen 1797. 1. Bd. S. 601.

Ludwigs-Orden wurde 1693 von Ludwig dem Vierzehnten gestiftet, und war ursprünglich blos zum Preis der Tapferkeit bestimmt. Im Jahr 1719 erhielt er seine ordentliche Einrichtung und ward auf 26 Groskreuze, 64 Kommenthure und eine unbestimmte Anzahl Ritter festgesetzt. Der Werth des Ludwigskreutzes war nicht blos idealisch; denn während es seinen Besitzer als einen Mann von vorzüglicherem Muthe, Entschlossenheit ꝛc. bezeichnete, waren auch gewisse Einkünfte damit verbunden; die ältesten Ritter erhielten Jahrgehalte von 200 bis zu 6000 Livres. Hoyer Gesch. der Kriegskunst. Göttingen. 1799. II. B. S. 201.

Luft ist die unsichtbare, durchsichtige, elastische, flüssige Materie, welche die Erde von allen Seiten umgiebt.

Schon Basilius Valentinus, ein angeblicher Benedictiner Mönch zu Anfange des 17ten Jahrhunderts hielt die Luft zum Leben aller Thiere, auch der Fische, für unentbehrlich und leitete von ihr ihre natürliche Wärme ab. Gmelin Gesch. d. Chemie. Götting. 1797. I. Th. S. 151. Die Schwere der Luft wurde zufälliger Weise entdeckt. Ein Gärtner zu Florenz hatte eine über 18 florentinische Ellen lange Wasserpumpe gemacht, in welcher er das Wasser nicht höher, als 18 Ellen hoch bringen konnte, obgleich noch über dem Wasser ein luftleerer Raum war; er fragte daher den Galiläus († 1642) um Rath, und da dieser an der Pumpe keinen Fehler fand; so schloß er aus den Gesetzen des wagerechten Standes der Flüssigkeiten, daß die Luft schwer seyn und so stark drücken müßte, als das Wasser, welches 18 Florentinische Ellen hoch steht, daß also die Erde ringsherum

von

von der Luft so viel gedrückt werde, als wenn sie 18 Ellen hoch mit Wasser umgeben wäre. Universal-Lexicon. III. p. 495. 496. 497. Hierauf fand er auch, daß eine hohle Kugel schwerer wurde, wenn man mehr Luft hineinpreßte, welchen Versuch er 1638 bekannt machte. Gehlers phys. Wörterb. III. pag. 23. Evangelista Toricelli († 1647) nahm ebenfalls mit dem Galiläus an, daß die Schwere der Luft Ursache daran sey, daß das Wasser in jener Pumpe nicht höher als 18 Florentinische Ellen oder 32 Fuß hoch steigen konnte, und schloß daraus, daß dann die Höhe der Quecksilbersäule in einer verschlossenen gläsernen Röhre im umgekehrten Verhältniß der Schwere mit dem Wasser stehen, mithin also die Quecksilbersäule den 14ten Theil von 32 Fuß, d. i. 27 bis 28 Zoll hoch seyn müsse. Die Versuche bestätigten dieses und die Schwere der Luft wurde dadurch außer Zweifel gesetzt. Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen berühmter Mathematiker. 1788. I. Th. S. 264. Toricelli vermuthete schon, daß der Druck der Luft das Steigen der flüssigen Materien in Röhren, die oben einen verschlossenen luftleeren Raum haben, verursache, und Blasius Pascal (geb. zu Clermont in Auvergne 1623) setzte dieses im Jahre 1646 durch Versuche außer Zweifel. Im Jahr 1647 gab Descartes dem Pascal den Rath, erst in einem Thale, dann in der Mitte eines Berges und endlich auf dem Gipfel des Berges mit dem Barometer Versuche zu machen, um dadurch die Verschiedenheit der Schwere der Luft zu entdecken, – *Voyage du Monde de Descartes* p. 188. – und 1648 ließ Pascal diesen Versuch durch den Perrier ausführen, wodurch man erfuhr, daß die Schwere der Luft in eben dem Verhältnisse abnahm, als man auf dem Berge höher stieg. Bayle hist. krit. Wörterb. Leipz. Ausg. III. S. 617. 618. Um 1670 wußte Franziskus Tertius de Lana schon, daß die Luft 640 mal leichter sey, als das Wasser (s. Luftschiffkunst). Mariotte erfand um 1676 das Gesetz, daß die aufliegende Schwere im um-

umgekehrten Verhältnisse mit dem Raume stehe und zwar so lange, bis die Luft viermal dichter ist, als in unserer Atmosphäre, woraus er schloß, daß die höhern Luftschichten nicht so dicht seyn könnten, als die untern, und daß das Quecksilber im Barometer in eben dem Maße tiefer fallen müßte, als man sich mit demselben höher in der Luft befände. Amonton entdeckte den Einfluß der Wärme auf die Luft und lehrte, daß die Höhe einer Luftsäule, unter bestimmten Druck, im umgekehrten Verhältniß der Wärme stehe. S. Halle Magie III. S. 493. 494. Dr. Priestley fand die Ausdehnung der Luft durch die Wärme weit beträchtlicher als alle seine Vorgänger, so daß diese große Abweichung von allen bisherigen Erfahrungen den Herrn de Morveau bewog, durch Herrn Duvernois genauere Versuche über die Ausdehnbarkeit der Luft und der Gasarten durch die Wärme anstellen zu lassen, deren Resultate lehrten, daß die Zunahme des Luftvolumens keinesweges gleichförmig sey, sondern die Ausdehnbarkeit der Luft mit steigender Wärme wachse. Gehlers physikal. Wörterb. V. B. Supplement. Leipz. 1795. S. 557. 558. Dr. Priestley fand 1774, daß die durch das Athmen verderbte Luft derjenigen ganz ähnlich sey, in welcher Dünger gefault ist, und daß die durch Athmen oder durch Fäulniß eines in ihr gelegenen Körpers verderbte Luft einerley schädliche Wirkungen auf diejenigen Thiere äußere, welche man nöthigt, die eine oder die andere Luft mit dem Athem einzuziehen. Die Thiere sterben in diesem Falle sehr plötzlich, und weder die Zeit für sich allein, noch Hitze, Verdünnung oder Verdickung, Dünste, welche sonst der Fäulniß entgegen sind und sie abhalten oder gleichsam vernichten, sind im Stande, dergleichen verderbte Luft zum Athmen wieder brauchbar zu machen. Grünende Pflanzen befinden sich nicht nur in Luft, die durch Athmen eines Thieres, oder durch Fäulniß gänzlich verdorben worden ist, ungemein wohl, und wachsen darin sehr bequem fort; sondern eben durch ihr Wachsthum in dieser Luft verbessern sie alle jene fehlerhaften Eigenschaften derselben

und

und machen sie wieder geschickt, aufs neue geathmet zu werden.

Herr Priestley hat gefunden, daß die durch einen brennenden Körper verderbte Luft zum Athmen gleichwohl noch brauchbar ist, selbst, wenn der darin ausgebrannte Körper Schwefel gewesen wäre. Auch Pflanzen wachsen in dergleichen Luft sehr wohl fort und bringen eben dadurch dieselbe wieder so weit, daß aufs neue ein Körper in ihr brennen kann. Vollbeding Archiv. ꝛc. Leipzig. 1792. S. 236 — 238.

Seit 1777 verlor die atmosphärische Luft ihre Stelle unter den Elementen, durch Schelers und Lavoisiers Versuche, weil beyde darthaten, daß sie aus dreyerley Luftarten, Stickluft, Lebensluft und kohlensaurer Luft zusammengesetzt sey. Schon Theophrastus Paracelsus (geb. zu Ende 15. Saec. zu Einsiedel in der Schweiz) hatte den Gedanken, die Luft bestehe aus Wasser und Feuer. Gmelin Gesch. der Chemie. Göttingen 1797. 1. Bnd. S. 217.

Der Herr Direktor Achard las im Februar 1798 an dem Stiftungstage der Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung vor: über die Wirkungen der komprimirten Luft. Er zeigte, daß Saamen darin schneller keimen, als in nicht komprimirter Luft, und Thiere in dreyfach zusammengedrückter gemeiner Luft fünfmal länger leben, als unter sonst gleichen Umständen in atmosphärischer Luft. Hierauf zeigte er das Resultat eines Versuchs über das Keimen des Kressesaamens in dreyfach zusammengedrückter Luft, bestätigte durch einen Versuch das lange Leben eines Vogels in comprimirter Luft und erklärte, wie vermittelst eines nach seiner Angabe von dem Mechanikus der Akademie, Herrn Ring, verfertigten Apparats, Pflanzentheile insicirt werden können. Busch Alman. III. S. 77.

Conté, Stifter der aërostatischen Schule zu Meudon, hat den Gedanken gehabt, den Druck der Atmosphäre durch

 den

den Zeitverlauf zu messen, den man beobachten kann, wenn man in Gefäße, worin sich die Luft auf einerley Grad verdünnt befindet, Flüssigkeiten z. B. Wasser, Quecksilber einströmen läßt. Busch Alman. V. Bnd. S. 49.

Dralet hat Untersuchungen über die Ursachen angestellt, warum die Luft in den niedrigen Ebenen, auf den mittleren und höchsten Bergen von so verschiedener Beschaffenheit ist. Das Resultat davon ist folgendes: die Luft der niedrigen Ebenen ist weniger gesund, als die der mittlern Berge, weil sie weniger Sauerstoff enthält, weil dieser durch die Menge der Thiere, die in der Ebene wohnen, vermindert wird; ferner rührt die Verminderung dieses Gas auch von der geringen Menge Pflanzen, die in der Ebene wachsen, und von der häufigen Verbrennung her, die auf der Ebene vorgeht. Auf den Bergen mittlerer Höhe leben weniger Thiere und die Vegetation ist da stärker, als in der Ebene, daher auch solche Bergluft der Gesundheit am zuträglichsten ist. Auf den höchsten Bergen empfindet man aber Schwäche und Uebelbefinden, welches von folgenden Ursachen herrührt: erstlich von dem Mangel an Vegetation, denn diese hört eilfhundert Toisen über der Oberfläche der See ganz auf, woraus Mangel an Sauerstoffgas entsteht; zweytens von der sehr beträchtlichen Verminderung des Gewichts der Atmosphäre; drittens von dem Wasserstoffgas, dessen Gegenwart in der Mischung der Gasarten, welche die Gipfel der ohngefähr 2000 Toisen hohen Berge umgeben, höchst wahrscheinlich ist. Busch Alm. V. Bnd. S. 49 u. folg.

Brillet erklärt, wie bey Wiederausdehnung einer zusammengepreßten Luft, Eis oder Schnee entstehen kann. Pictet fand nämlich bey einem Versuch mit der Luftcompressionsmaschine, daß, beym Ausfahren der Luft, das in der Maschine zugleich mit befindliche Wasser sich an der Mündung des Hahns wie ein Schnee ansetzte, welche Erscheinung Baillet auf folgende Art erklärt. Sobald der

der Hahn geöffnet wird, nimmt die Luft plötzlich wieder einen dem Druck der Atmosphäre angemessenen Grad der Verdünnung an und ihre Temperatur erniedrigt sich sogleich; sie kann nicht mehr so viel Wasser aufgelößt erhalten, als im zusammengepreßten Zustande, wo sie eine beträchtliche Menge des an sie gebundenen Wärmestoffs absetzte und dem Wasser mittheilte; sie setzt also das Wasser ab, und da sie zu ihrem neuen Zustande der Verdünnung mehr Wärmestoff nöthig hat, so raubt sie solchen dem Dampfe des Wassers, das sie so eben absetzt, und das sich also auf die benachbarten Körper als eine Art Schnee niederschlägt. Busch Alman. V. S. 50.

Zu Edinburg hat Jemand bey angestellten Versuchen mit aërostatischen Maschinen die Kunst erfunden, die Luft, wie das Wasser, mit leichter Farbe nach Willkühr zu färben, daß ihre verschiedenen Lagen dem menschlichen Auge sichtbar werden können. Kurze Gesch. der merkwürdigsten Begebenheiten, Entdeckungen und Erfindungen, von C. L. Reinhold, Oßnabrück. 1785.

Herr Apotheker Weber in Hamburg erfand eine Maschine, wodurch man mit einer Luft, die nichts kostet, Thee, Kaffee kochen, ja sogar Stuben heizen kann. Die Maschine kostet, nebst der Anweisung zum Gebrauch, 3 Dukaten. Gothaische Handlungszeitung. 1792. St. 6.

Leroux hat ein Mittel erfunden, womit man sich vor dem Schaden der angesteckten Luft bewahren kann. Er machte es dem National-Convent bekannt. Frankf. K. R. O. P. A. Zeitung. 1793. Nr. 75.

Von der Auflösung der Luft in Wasser siehe brennbare Luft, Wasser, und von der Federkraft der Luft siehe Elasticität.

Luftarten, Gas, sind völlig unsichtbare, elastische, flüssige Materien, die durch Wärme beträchtlich ausgedehnt und durch die Kälte zusammen gezogen werden, ohne durch letz-

tere jemals zu einem festen oder tropfbaren flüssigen Körper zu werden.

Van Helmont, der um die Mitte des 17ten Jahrhunderts berühmt war, brauchte zuerst den Namen Gas und unterschied auch schon verschiedene Luftarten. Er kannte bereits die brennbare Luft, die sich im menschlichen Körper entwickelt und anzünden läßt. Nach ihm entwickelte Stephan Hales um 1727 eine brennbare Luft aus Erbsen, Wachs, Austerschalen und Bernstein. Franklin erfuhr 1764, daß sich die Luft über einigen stehenden Wassern in Newjersey mit dem Lichte anzünden lasse, wie denn auch 1765 an den Dr. Chandler nach London geschrieben wurde, daß Müllersleute in Newjersey vermittelst eines Lichtes die Luft über einem dasigen Mühlteiche angezündet hätten. Cavendisch entwickelte brennbare Luft (*Hydrogène*) aus Eisen, Zinn und Zink, bestimmte auch schon die specifische Schwere derselben, und dann erst machte Priestley seine Versuche über die brennbare Luft.

Die hepatische oder stinkende Schwefelluft war dem van Helmont ebenfalls bekannt; er erhielt sie durch starke Hitze aus Kohlenstaub und Schwefel. In neueren Zeiten entdeckte sie Bergmann wieder, der sie aus der schwarzen Blende, einem schwefelhaltigen Zinkerz, durch aufgegossene Vitriolsäure erhielt.

Ferner hatte van Helmont von der salpeterartigen Luft einige Kenntniß, die man aus den Dämpfen der phlogistischen Salpetersäure, oder aus dem auf Metalle gegossenen Scheidewasser erhält. Hales kannte diese Luftart und ihre Eigenschaften schon genauer und Priestley erhielt sie am 4ten Jun. 1772 zum erstenmal.

Endlich kannte van Helmont auch schon die mephitische oder fire Luft (*Acide carbonique*), die bey der Weingährung aus den Körpern hervorgeht und aus den milden Laugensalzen und alkalischen Erden durch Säuren entwickelt wird. Er bemerkte nämlich, daß sich dieser ersti-

ckende

ckende Dampf auch über der Oberfläche gährender Körper befände, und Boyle, der mehrere Luftarten durch die Kunst entwickelte, machte am 15ten März 1664 schon seine Versuche über die Luft bekannt, unter denen sich eine künstliche Luft befand, die er aus zerstoßenen und in destillirten Weinessig geschütteten Korallen und Austerschalen erzeugte. Black fand 1756, daß sich diese Luftart aus allen kalkartigen und laugenartigen Körpern entwickeln lasse.

Zur Entdeckung der phlogistisirten oder verdorbenen Luft, die weder respirable, noch mit dem Wasser mischbar ist, arbeitete Boyle vor, der zuerst die Verminderung der gemeinen Luft durchs Athmen und durch die Verbrennung entdeckte, welches er für eine Schwächung der Elasticität der Luft hielt. Auch Mayow und Hales machten Versuche über die Verminderung der gemeinen Luft und doch hat man erst durch Priestley die Eigenschaften der phlogistisirten Luft genauer kennen gelernt.

Von der dephlogistisirten oder reinen Luft (*Oxygène*) finden sich schon in den Werken des Dr. Mayow vom Jahre 1674 einige dunkle Spuren, in denen von einem reineren Bestandtheile der gemeinen Luft die Rede ist. Priestley erhielt am ersten August 1774 die dephlogistisirte Luft zum erstenmale aus trockenem, der Wärme ausgesetzten Salpeter. Ohne hiervon etwas zu wissen, brachte sie Scheele fast um eben diese Zeit hervor und machte sie 1777 bekannt. Der Abt Fontana bemerkte zuerst, daß einige Wasserinsekten eine ungeheure Menge dephlogistisirter Luft entwickeln, Lichtenberg Magazin, 1784. II. B. 4. Stck. S. 217. 218, und der Abt de Witry erfand eine leichtere Methode, diese Luftart zu entwickeln. Hales machte 1727 eine von ihm erfundene Geräthschaft zur Behandlung der Luftarten bekannt und Priestley verbesserte sie. Derselbe fand auch 1774, daß verschiedene Körper in der Hitze Dämpfe geben, welche hernach immer in der Dampf- oder Luftgestalt bleiben, da sonst Dämpfe,

 welche

welche die Hitze aus den Körpern entwickelt, in der Kälte wieder in einen kleinern Raum zusammengezogen werden und dabey wieder völlig die Natur und das Ansehen des Körpers annehmen, aus welchem sie die Hitze bildete. Er belegte sie daher auch mit dem Namen von eignen Luftgattungen. Vollbeding Archiv. S. 240.

Auf die Entdeckung der Kochsalzsauren Luft, die man durch Aufguß der Vitriolsäure auf Neutralsalze erhält leitete die Bemerkung des Cavendisch, daß die auf Kupfer gegossene Salzsäure eine Luft gab, die sogleich vom Wasser verschluckt wird. Hieraus schloß Priestley daß der Dampf, der sich bey Vermischung des gemeinen Salzes mit Vitriolsäure erzeugt und sich an der Kälte zu Salzgeist verdichtet, in luftförmiger Gestalt dargestellt werden könne, welches die erste Entdeckung einer mineralischen Säure in Luftgestalt war.

Scheele arbeitete durch seine Entdeckung der Flußspathsäure zur Entdeckung der flußspathsauren Luft vor; denn Priestley, der von Scheele's Entdeckung hörte, ließ sich den nöthigen Spath kommen und verwandelte in seinem Quecksilberapparat diese Säure vermittelst des Vitriolöls in eine Luftgestalt.

Als Priestley die salzsaure Luft entdeckt hatte, vermuthete er, daß sich mehrere Salze so bearbeiten lassen möchten, und entdeckte hierauf die flüchtige alkalische Luft, die man erhält, wenn man starken, ätzenden Salmiakgeist in einem Kolben gelind erhitzt und das aufsteigende Gas im Quecksilberapparate auffängt. Ferner entdeckte er die vitriolsaure Luft, die aus Vermischung der Vitriolsäure mit entzündlichen Körpern entsteht. Endlich entwickelte er auch die vegetabilisch-saure Luft aus einer durch Vitriolsäure concentrirten Essigsäure, welches de la Metherie durch Grünspan, den er mit Vitriolsäure vermischte, bewerkstelligte.

Die Phosphorluft beschrieb Gengembre 1785, der sie durch den in ätzenden, feuerfesten Laugensalzen oder in Kalk-

Kalkmilch aufgelöseten Harnphosphor erhielt. Vergleiche brennbare, dephlogistisirte Luft.

Um die mephitische Luft aus Ziehbrunnen, Todtengrüften, Kloaken u. s. w. wegzuschaffen, hat Herr Ebenezer Robinson in Philadelphia folgendes Mittel angegeben: man befestige an ein Paar gemeine Schmiedeblasebälge lange lederne Schläuche, die man in die Tiefe hinabwirft, und hänge die Blasebälge, die in einem hölzernen Gestelle hängen, so, daß sie abwechselnd auf und nieder bewegt werden können, an den Rand des von verdorbener Luft zu reinigenden Orts, so kann man durch die vermittelst der Schläuche hinabgepümpte Luft in einer halben Stunde den Ort von verdorbener Luft reinigen. Reichs-Anzeiger 1795. Nr. 41. S. 389. Biot und Erman haben das Gas in den Schwimmblasen der Fische untersucht. Busch Alm. XIV. S. 213. 227.

In Gehlers physikal. Wörterb. II. Th. S. 346 bis 428 findet man eine umständliche Abhandlung von den verschiedenen Luftarten, worin zugleich die von dieser Materie handelnden Schriften angezeigt sind.

Luftballon; s. Aërostatische Maschine und Luftschifffunst.

Luftdruckwerk; s. Elasticität der Luft.

Luftelectricität. Die Electricität der Luft zur Zeit eines Gewitters entdeckte Franklin im Junius 1752; (s. Gewitterableiter.) Daß aber die Luft auch außer der Zeit der Gewitter electrisch sey, entdeckte Le Monier kurz darauf in eben diesem Jahre durch seine zu St. Germain en Laye angestellten Versuche. Gehler physik. Wörterb. III. S. 30. Canton behauptete zuerst, daß die Luft, wie der Turmalin, durch die Abwechselung der Wärme und Kälte electrisch werde. Ebendas. III. S. 34. Herr de Saussure hat auf seinen Alpenreisen zahlreiche Beobachtungen über die Luftelectricität in sehr verschiedenen Höhen angestellt. Gehler physikal. Wörterb. V. Th. Supplem. S. 560 — 576. Bertholon zeigte zuerst

zuerst durch Versuche, daß die Luftelectricität auf das Steigen der Aërostaten einen großen Einfluß habe. Supplemente z. Vollbedings Archiv nützl. Erfind. S. 129.

Luftelectrometer oder electrische Luftthermometer erfand Kinnersley von Philadelphia 1761. Antipandora I. S. 467. Gehler physikal. Wörterb. V. Bnd. Supplem. S. 576 — 587. Rosenthal VI. 478. 479. Vollbeding S. 242. Sieh. noch Electrometer.

Luftelectrophor; s. Electrophor.

Luftförmige Flüssigkeiten, auch schädliche, kannte schon Paracelsus. Von dem entzündbaren Gas der Blähungen unterschied er den luftförmigen Stoff sorgfältig, der bey der Trommelsucht die Haut des Unterleibes ausspannt. Gmelin Gesch. der Chemie. I. Bnd. S. 321. 532 — 535. Boyle erwarb sich hierin große Verdienste. Er kannte den luftähnlichen Stoff, der bey dem Aufbraußen von Korallen mit Essig, von gesäuertem Brodteige, Kirschen, Weintrauben, Birnen, Aprikosen, Pflaumen, Stachelbeeren und grünen Erbsen aufsteigt, und seine mehr oder minder nachtheilige Wirkung auf das thierische Leben. Gmelin Gesch. der Chemie. II. S. 39 — 46. 110 — 114.

Luftgürtel oder Lufthosen zum Schwimmen. Die älteste Spur von einem solchen Mittel zum Schwimmen, oder von einem Schwimmgürtel, findet man beym Magnus Pegelius vom Jahr 1604. *Magni Pegelii Thesaurus rerum selectarum.* p. 126. Hierauf machte ein Deutscher, Franz Keßler, im Jahr 1617 Lufthosen zum Schwimmen bekannt. Sie bestanden aus Wasserstiefeln von Rindsleder, die bis an die Mitte des Leibes reichten, und an die Hüften wurden zwey Säcke von Hundshäuten gebunden, die mit Luft aufgeblasen waren. An den Füßen brachte er über den Knorren zwey hölzerne Floßfedern

zum

zum Rudern mit einem Gelenke an. Mittel, den menschlichen Leib wider die Folgen des Feuers und Wassers zu schützen, vom Herrn Hofr. Hennings zu Jena, 1790. S. 303. Petrus Mormius bot im Jahr 1630 den niederländischen Ständen eine ähnliche Erfindung an, *Mormius in arcanis collegii Rosiani detectis*, p. 42., und späterhin gab Wagenseil einen cylinderförmigen Wasserschild von Holz an, in dessen Höhlung man Briefe und Proviant aufbewahren konnte. *Acta Erudit.* 1691, p. 37. Neuerlich hat Herr Hofrath Hennings zu Jena den Vorschlag gethan, einen solchen Luftgürtel lieber von Blech zu machen. Mittel, den menschlichen Leib u. s. w. S. 320.

Luftgüte. Von den Mitteln, die Luftgüte zu prüfen, siehe Eudiometer; hier folgen einige Mittel, durch die man die Luftgüte wiederherstellen kann.

Die Entdeckung der mineralischen, sauren Dämpfe zur Zerstörung der fauligten Fieber - Contagion rührt von James Johnstone her, wie seine *Historical Dissertation conc. the malignant epidemical fever of* 1752 — 1756. *London*, 1758. beweiset. Zwanzig Jahre nachher hat man in Frankreich dem Guyton de Morveau diese Entdeckung zugeschrieben, welcher 1773 in einer durch Todtenkörper verpesteten Kirche zu Dijon die Räucherung durch salzsaure Dämpfe mit vollkommen glücklichem Erfolg anwendete. Carmicheal Smith hemmte 1780 durch Räucherung mit Salpetersäure eine zu Winchester unter den spanischen Gefangenen ausgebrochene Seuche, ohne jedoch von Guytons Versuchen etwas zu wissen. Abhandlung von den Mitteln, die Luft zu reinigen, der Ansteckung zuvorzukommen und die Fortschritte derselben zu hemmen, von Guyton — Morveau. Aus dem Franz. übers. von C. H. Pfaff. Kopenhagen 1802. Der Bür-

ger Dumotiez, physikalischer Instrumentenmacher in der Straße *du Jardinet* No. 12. in Paris, verkauft unter dem Namen *Appareil permanent* ein Instrument oder Gefäß, das zur Aufbewahrung des Luftverbesserungs-Gases nach den Vorschlägen von Morveau vollkommen geschickt ist, und nebst den chemischen Bestandtheilen, aus denen das Gas bereitet wird, für 25 Franken an Ort und Stelle verkauft wird. Der *Appareil permanent* besteht aus einem Gefäße von Chrystallglas, das mit einer Scheibe von Spiegelglas bedeckt ist. Durch Hülfe einer Schraube kann man mit dieser Scheibe die Oeffnung des Gefäßes überdecken oder lüften, je nachdem man das Gas aus demselben entfernen will. Bey diesem *Appareil permanent* findet man eine kleine Bouteille mit schwarzem Magnesia-Oxyd angefüllt, und eine andere, in welcher die beyden Säuren, die Salpeter- und Laugensalzsäure, sich in der gehörigen Concentrirung befinden. Busch Alman. der Fortschr. X. S. 72.

Parrot zeigte, daß das Aufhängen von Lappen, die in Essig getränkt sind, ein sehr sicheres Mittel ist, verdorbene, ihres Sauerstoffs zum Theil beraubte Luft wieder mit Sauerstoffgas zu versehen. Gilberts Annalen der Physik 1801. St. XI. und 1802. St. II. Schon Priestley entdeckte 1771, daß die verdorbene Luft wieder rein und völlig respirabel werde, wenn man Pflanzen in derselben wachsen läßt. Gehler II. 358. Billig sollte man daher in Krankenstuben Gewächse stellen, die ein geschwindes Wachsthum haben, welches den Kranken die beste und reinste Luft verschaffen würde. Doch muß man diese Pflanzen nur den Tag über, aber nicht des Nachts in der Stube haben, und sie so stellen, daß sie von der Sonne beschienen werden. Herr Cadet de Vaux in Paris erfand das Mittel, durch Anbringung kupferner Röhren, an deren Ende man einen Ofen mit einem Reverbere stellt und Feuer hineinmacht, jedem mit mephitischen Dünsten erfüll-

erfüllten Ort in wenig Minuten gesunde Luft zu geben, Lichtenbergs Magazin 1783. 2. B. 2. St. S. 166. und Herr Hofrath von Eckartshausen machte 1788 bekannt, daß ein an beyden Enden zugespitzter Drath mit der einen Spitze alles die Luft verderbende Phlogiston einschlucke und durch die andere Spitze, wenn sie besonders an ein fließendes Wasser gebracht werden kann, wieder ausströme, wodurch man also verdorbene Luft bald verbessern kann. Hierauf leitete ihn der Versuch eines Professors zu Turin, der, um das Gleichgewicht des Luftzirkels zu erhalten, und zu verhindern, daß sich kein Theil der Atmosphäre mit überflüssigem Phlogiston füllen könne, große, eiserne, zugespitzte Stangen in die Erde steckte, worauf die untere Spitze das überflüssige Phlogiston zurück in die Erde und die obere das überflüssige Plogiston nach dem Zirkel seines verhältnißmäßigen Wirkungskreises in die Luft zurückschickt. Ebendas. VI. Bnd. 2. St. S. 183. Als Ventilator in einem Zimmer empfiehlt sich am mehresten eine nach van Marumi's Art angebrachte Argandische Lampe oder Boswells Blase-Ventilator, der in Gilberts Annalen der Physik. Bd. V. St. 4. beschrieben ist. Ueber die Reinigung der Zimmerluft hat Herr Friebe aus Marienburg eine schöne Abhandlung geliefert. s. Preisschriften und Abhandlungen der Kais. freyen ökonom. Gesellschaft zu St. Petersburg. I. Th. 1795. S. 1 — 81. Petersburg, bey Gerstenberg und Comp. Ebendaselbst findet man auch die vom Herrn Dr. Formey eingesandte Abhandlung über die Reinigung der Zimmerluft. — Busch. Alm. XIII. 751 — 757.

Von andern Mitteln, verdorbene Luft fortzuschaffen, oder zu verbessern, siehe Kohlenstaub, Luftwechselmaschine, Ofen, (die Erfindung des Dalesine) Stickluftpumpe, Ventilator.

Luftgütemesser; s. Eudiometer.

Lustharnisch, Wasserharnisch, ein Gefäß, wie ein Zuber (Eimer), an einem Ende weit und offen, am andern enge und mit einem Boden versehen, von gutem Leder bereitet, mit starken Stäben und Reifen gesteifet, an welchem Riemen angeschlagen, womit ein Mann dasselbe über sich hängen kann, daß er damit bis auf die halben Beine bedecket wird. In der Gegend der Augen sind kleine Glasscheiben eingesetzt, dadurch man hinaussehen könne. Auf diese Art, und wenn man sich mit einem gehörigen Gewicht dazu versieht, kann man sich tief unter das Wasser begeben und lange darunter dauern. Der Erfinder ist Franz Keßler. Jablonskie allgem. Lex. aller Künste und Wissensch. I. S. 816.

Lufthosen; s. Schwimmhosen.

Luftcompressionsmaschine, die viele Vorzüge vor den gewöhnlichen hat, erfand Herr Dumotiez. Sie zeichnet sich vorzüglich durch die im Stempel angebrachten Klappen, so wie durch die im Boden liegenden Ventile aus. Auch ist bey dieser Maschine noch eine Barometerröhre angebracht, in welcher das Quecksilber in ebendemselben Maaße in die Höhe getrieben wird, in welchem die Luft in dem Cylinder dichter und elastischer wird. Um alle noch zu besorgende Gefahr zu verhüten, ist auch um den ganzen Cylinder ein Drahtgitter gezogen, welches die Scherben des Glases, im Fall etwa der Recipient springen sollte, zurück zu halten im Stande ist. Jacobson technol. Wörterb. fortges. von Rosenthal. VI. Th. S. 479. 480. Vergleiche noch Elasticität der Luft.

Luftkreis. Aeltere Schriftsteller, z. B. Seneca (*Quaest. nat.* II. 10.), Varenius (*Geogr. gen.* c. XIX. prop. 18.), Guericke (*De Spatio vacuo* L. V. c. 9.) theilen den Luftkreis in drey Regionen, und Seneca hält die obere Region, die sich bis ans Ende der Atmosphäre erstrecken sollte, für die wärmste, aus dem irri-

gen

gen Wahn, daß sich über der Luft das Feuer aufhalte. Beym Alhazen (*De crepusculis prop. ult. in Risneri Thesaur. Opt. Basil.* 1572. fol.) findet sich schon eine Methode die Höhe des Luftkreises zu finden. Mariotte nimmt die Höhe des Luftkreises zu 15 französischen Meilen (*lieues*), jede zu 12000 Pariser Fuß an; De Luc schätzt sie auf $17\frac{1}{2}$ franz. Meilen. Alle diese Bestimmungen sind blos willkührlich. Kepler berechnete die Höhe des Luftkreises zu 10 Meilen, er verwarf diese Berechnung aber wieder, weil er sich einbildet, die Luft könne nur bis in die Höhe einer halben Meile reichen. Anders nahm Halley, anders de la Hire die Höhe des Luftkreises an. Mairan folgerte aus Beobachtungen der Nordlichter, daß deren Höhe, mithin auch die Höhe des Dunstkreises über 200 — 300 französische Meilen steige. Aber wenn auch diese Bestimmung für das Nordlicht zuverlässig wäre, so folgt doch daraus nichts für den Luftkreis, da Nordlichter, als elektrische Erscheinungen, wohl auch im luftleeren Raume statt finden können. Man kann also die Höhe der Atmosphäre, so weit sie das Licht zurückwirft, zwischen 8 und 10 geographische Meilen setzen.

Die von dem Mond verursachte Ebbe und Fluth der Luft hat d'Alembert mit seiner bekannten mathematischen Einsicht untersucht. *Reflexions sur la cause générale des vents. Berlin*, 1747. 4. Eine ähnliche, aber weit schwächere Wirkung, thut auch die Sonne. Dies hat vorzüglich Toaldo beobachtet. Gehler physikal. Wörterb. III. Th. S. 50 — 54.

Luftkunde; s. Aërometrie.

Luftmaschine zu Schemnitz in Ungarn, die der Oberkunstmeister Höll in dem dortigen Amalienschachte erbaut, und 1753 im März zuerst angelassen hat, ist eine Art von doppeltem Heronsbrunnen, worin die Luft durch Wasser comprimirt wird, und diese in dem obern Kessel comprimirte Luft hebt, wenn sie in den untern Kessel hinabströmt, durch

durch ihren Druck das Grubenwasser aus dem untern Kessel auf den Stollen. In Nicholsons *Journal* Vol. 4. p. 177. findet man eine durch eine Zeichnung erläuterte Idee von Boswell, wie diese Maschine einzurichten wäre, damit sie ihre Steuerung selbst verrichtete und keinen Menschen zum Drehen der Hähne bedürfte. Eine Beschreibung derselben findet man in Gilberts Annalen der Physik. 1804. 12tes Stück. S. 412 folg.

Luftmesser; s. Manometer.

Luftmeßkunst; s. Aërometrie.

Luftperspective; s. Perspective - Kunst.

Luftpistole ist eine Erfindung des Herrn von Volta.

Luftprobe; s. Eudiometer.

Luftpumpe ist ein physikalisches Werkzeug, womit man die Luft in einem eingeschlossenen Raume sehr verdünnen, aber auch stark zusammen drücken und hierdurch sowohl die Schwere, als auch die Elasticität der Luft überzeugend darthun kann.

Galiläi und Toricelli hatten schon bewiesen, daß sich luftleere Räume hervorbringen ließen (s. Barometer), wozu sich auch die Mitglieder der Akademie zu Florenz der toricellischen Röhre bedienten. Um mehr Raum zu erhalten, bliesen sie das verschlossene Ende der Röhre in Gestalt einer Phiole oder Kugel auf, die man oben öffnen konnte, um Körper von einiger Größe hineinbringen zu können; dann verschlossen sie die Kugel wieder, füllten alles mit Quecksilber an und brachten das untere offene Ende in ein Gefäß mit Quecksilber, worauf das Quecksilber in der Röhre niedersank und oben einen luftleeren Raum ließ.

Eine weit bequemere Maschine zur Verdünnung der Luft in verschlossenen Gefäßen erfand der kurbrandenburgische Rath und Burgemeister in Magdeburg, Otto von Guericke, um das Jahr 1650, womit er im Jahr 1654 auf dem Reichstage zu Regensburg, vor dem Kaiser Ferdinand III, dessen Sohne, dem römischen König, Ferdinand IV., mehreren Kurfürsten und andern Reichs-

ständen

ständen, die ersten öffentlichen Versuche machte. Diese erste Luftpumpe, womit Guericke eine hohle Kugel ziemlich luftleer machen konnte (s. Halbkugeln), wird noch auf der königl. Bibliothek zu Berlin aufbewahrt. Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der. Mathematik. 1788. 1. Th. S. 120. Gehler physikal. Wörterb. III. S. 60. 61. folg. In Cöln befindet sich eine Luftpumpe, die Guericke selbst machte, und im Jahre 1651 dem Magistrat zum Geschenk überschickte. Archiv für die reine und angewandte Mathematik von Hindeburg. 10tes Heft. S. 132. Nachher erhielten der Kurfürst von Mainz und Bischof von Würzburg eine solche Maschine von ihm, die Anfangs, wegen des leeren Raums im Recipienten der Luftpumpe, *vacuum* genannt wurde, Allgem. hist. Lex. Leipz. 1709. II. S. 318., daher dieses *vacuum* billig das Guerickesche und nicht das Boylesche *vacuum* heißen sollte. Lichtenberg Magazin II. B. 3. St. S. 122. Der Jesuit, Casp Schott, lieferte 1657 in seiner *Mechanica hydraulico-pneumatica* die erste Beschreibung der Guerickeschen Luftpumpe, wodurch sie dem Engländer, Robert Boyle, bekannt wurde, der sie mit Hülfe des Robert Hook verbesserte und diese Verbesserung 1659 bekannt machte. Dieses war die Veranlassung, daß Robert Boyle von seinen Landsleuten für den Erfinder der Luftpumpe gehalten wurde. Er gab der Maschine ein Fußgestell und dem Cylinder eine senkrechte Lage, machte auf die darauf gekittete Glaskugel einen metallenen Deckel mit einem geschliffenen Stöpsel, wodurch man sie öffnen, etwas hineinbringen und an einem inwendig befindlichen Haken aufhängen konnte, ohne die Kugel abzunehmen. Hook brachte an dem von unten in den Cylinder gehenden Stempel eine gezahnte Kolbenstange an, die in ein Getrieb eingreift, das man mit einer Kurbel umdreht, wodurch die Kraft so verstärkt wurde, daß eine einzige Person den Stempel ganz leicht auswin-

auswinden konnte. Diese Einrichtung und Gestalt der Luftpumpe war bequemer, erforderte weniger Kraft, erleichterte das Einbringen der Körper in die Kugel und machte die Luftpumpe zugleich zur Compressionsmaschine. Diese Boylesche Einrichtung gab die Gelegenheit dazu, daß Guericke noch vor 1663 zwey neue Einrichtungen der Luftpumpe erfand, die 1664 bekannt wurden und beyde dahin zielten, das Eindringen der äußern Luft durch Wasser zu verhüten. *Schott Technica curiosa, Herbip.* 1664. Lib. I. Die erste Einrichtung ist beschwerlich und fordert zwey übereinander gelegene Zimmer; nach der zweyten wird der Stempel nicht gewunden, sondern durch einen Hebel bewegt, und da, wo der Hals der Kugel in den Cylinder geht, befindet sich ein Gefäß mit Wasser, um die Luft von dieser Stelle und vom Hahne abzuhalten. Guericke selbst beschrieb nun alle seine Erfindungen in einem besondern Buche, das zwar schon am 14ten März 1663 fertig war, aber erst 1672 im Druck erschien. *Ottonis de Guericke Experimenta nova Magdeburgica de vacuo spatio.* Amstel. 1672. Lib. III. c. 2. 4.

Joh. Christ. Sturm beschrieb 1676 seine Verbesserung der Guerickeschen Luftpumpe; er hatte das Ventil in einen hohlen Stempel gebracht und die Stempelstange hohl gelassen, damit die Luft durch dieselbe ins Zimmer gehen konnte. Supplemente zum Archiv nützlicher Erfindungen 2c. von Vollbeding. Leipzig 1795. S. 131.

Der französische Arzt, Dionysius Papin, verbesserte die Boylesche Luftpumpe 1674 und 1687; statt der Winde brachte er einen Steigbügel an die Kolbenstange, den man mit dem Fuße niedertrat, statt des Hahns legte er ein Blasenventil ans Ende des Communicationsrohrs und bediente sich zuerst des Tellers, daher er nicht mehr Kugeln, sondern cylinder- und glockenförmige Gefäße aufsetzen mußte, wodurch er die Körper unter dem Recipienten

ten ohne Einlassung der Luft bewegen konnte. Gehler III. 63.

Im Jahr 1685 erfand der Professor Wolferd Senguerd in Leyden die Luftpumpe mit dem schiefliegenden Cylinder, der, weil er in schiefer Lage auf dem Gestelle ruht, länger seyn kann als bey der Boylischen; Senguerd brachte diese Luftpumpe, welche Hähne hat und auch als Compressionsmaschine dient, erst 1697 mit Hülfe eines Künstlers zu Stande, und Joh. von Muschenbroek änderte sie in den Abmessungen und einigen Nebenumständen ab. Gehler III. 63. 64. Noch mehr verbessert wurde sie durch van Marum. Busch Alm. IV. S. 98. f.

Franciscus Hawksbee fand, daß bey diesen Maschinen nur das Ausziehen des Stempels verdünne, das Hineintreiben aber eine vergebliche Pause verursache, daher erfand er die doppelte Luftpumpe, welche zwey Stiefel hat, durch deren Hülfe man die Luft ununterbrochen verdünnen kann, indem der Kolben im andern Stiefel zugleich ausgezogen wird, wenn man den im ersten hineintreibt. Die Kolben versah er mit Blasenventilen und beschrieb seine Maschine 1709. Leupold verbesserte sie, gab den Ventilen eine vortheilhaftere Einrichtung und brachte statt der bezahnten Stange mit dem Getriebe einen starken Wagbalken an, an dessen beyden Enden die Kolbenstangen, wie bey Feuerspritzen hängen; an seiner Axe steckt ein Hebel, dessen beyde Enden man anfaßt und durch abwechselndes Heben und Niederdrükken die Kolben in Bewegung setzt. Diese Verbesserungen machte er 1711 und 1713 bekannt. Gehler III. S. 65.

S'Gravesande erfand eine doppelte Luftpumpe mit stehendem Cylinder und eine einfache mit schiefem Cylinder, welche die Absicht hatten, Hähne zu gebrauchen, die sich beym Hin- und Herziehen des Kolbens von selbst in die gehörige Stellung setzen, um dadurch die Zeit zu ersparen, die man sonst auf das Stellen der Hähne verwenden mußte.

Johann von Musschenbroek verfertigte sie und 1765 erschien eine Beschreibung derselben. Indessen hatte Musschenbroeks Vater schon 1680 bessere Luftpumpen, als die doppelte Gravesandische, welche sehr kostbar ist und leicht schadhaft werden kann. Gehler III. S. 66.

In den Jahren 1740 u. 1741 beschrieb der Abt Nollet eine von ihm erfundene Einrichtung einer einfachen und doppelten Luftpumpe mit Hähnen. Die einfache, welche vielen Beyfall erhielt, kann, wenn das Ventil aus dem Hahne weggenommen wird, als Compressionsmaschine gebraucht werden. Die doppelte hat zwey senkrecht neben einander stehende Cylinder. Gehler III. S. 67. 68.

Diese Luftpumpen hatten den Fehler, daß der zwischen dem Hahne und dem Innern der Pumpe befindliche Raum keinen hohen Grad der Luftverdünnung gestattete; diesen nachtheiligen Raum suchte der Engländer John Smeaton dadurch wegzuschaffen, daß er statt des Hahns ein Ventil anbrachte. Im Jahr 1759 erschien die erste Beschreibung der von ihm erfundenen Luftpumpe, die an leichter Bewegung des Kolbens alle vorigen übertrifft und wegen des bequemen Gebrauchs der verbesserten Ventile sowohl, als auch wegen der sinnreichen Einrichtung des Hahns zugleich als Compressionsmaschine zu brauchen ist. Er läßt die Blasen der Ventile, damit sie nicht zersprengt werden, auf zarten Netzen von sieben Sechsecken ruhen. Smeaton berichtet, er habe durch diese Maschine die Luft bey reiner Zusammensetzung gewöhnlich tausendmal, und allezeit meistens fünfhundertmal verdünnen können. Dennoch ist sie nicht häufig verfertiget worden. Vollbeding Archiv rc. S. 250. H. C. Leiste zu Wolfenbüttel, Nairne und Blunt haben diese Maschine verbessert. Nairne bediente sich statt der Blasen bey den Ventilen eines angeschraubten Stücks Wachstaffet mit vier Zipfeln und der Smeatonische unterliegende Hahn ist in zwey gewöhnliche

wöhnliche Senguerdische Hähne verwandelt, die zu mehrerer Bequemlichkeit oben angebracht sind.

Bey dieser Luftpumpe zeigte sich bald ein neuer Fehler, indem die Luft, wenn sie schon sehr verdünnt war, nicht mehr die Kraft hatte, das Boden-Ventil zu öffnen. Um diesen Fehler zu heben, brachten Haas, ein geborner Deutscher, und Hurter, ein Engländer, ein Pedal am Boden des Stiefels an, mittelst dessen das Boden-Ventil durch Treten geöffnet und der verdünntesten Luft ein freyer Durchgang verschafft werden kann. Beyde Einrichtungen, welche 1783 bekannt wurden, unterscheiden sich dadurch, daß Hurter den geöhlten Taffet des Ventils an einen Rahmen befestiget, den man durch den Tritt in die Höhe hebt; Haas hingegen macht den Boden des Stiefels gleichsam zum Embolus einer zweyten kleinen Luftpumpe, indem er ihn durch das Pedal herabtreten läßt. Neret, der jüngere, suchte die Oeffnung des Boden-Ventils durch einen durch die Stange des Kolbes gehenden Draht zu bewerkstelligen. Wittenberg. Wochenbl. 1768. 50. St. Lichtenberg Magaz. III. B. 1. St. S. 67. 98. II. B. 2. St. S. 64. Hierbey verdient noch bemerkt zu werden, daß schon Guericke im Jahr 1663 an Mittel dachte, das Ventil im Stiefel durch eine Kraft von außen zu heben. Andere halten indessen den Hahn an der Luftpumpe immer für die dauerhafteste Einrichtung, um die Luft an einer gewissen Stelle abzuschließen; nur kommt dabey viel auf die Stelle, wo er sich befindet, und auf die Lage an, die er dabey hat. Um den Zweck der Luftpumpe besser zu erreichen, schlägt Herr Legationsrath Lichtenberg in Gotha zween Hähne in einer sehr veränderten Lage vor, und Herr Secretär Schröder in Gotha weiß diese Absicht zu erreichen, ohne die Lage des Hahns zu verändern. Lichtenberg Magazin III. B. 3. St. S. 105. Herr Haas bemühete sich auch, eine einfachere und wohlfeilere Luftpumpe zu erfinden, die doch alle Vortheile der besten Luftpumpe ge-

 währte.

währte. Seine Bemühungen gelangen ihm, er erfand eine Luftpumpe, die um die Hälfte wohlfeiler ist. Herr Lichtenberg beschuldigte sie einiger Unvollkommenheiten, wogegen sich Herr Haas vertheidiget. Beschreibung und Geschichte der neuesten Instrumente und Kunstwerke von J. G. Geißler. 9ter Th. S. 191 folg. Der Gedanke, daß weder Hähne noch Ventile die bisher gehoffte Wirkung leisteten, brachte den Mechaniker Johann Cuthbertson in Amsterdam auf die Erfindung einer Luftpumpe, wo statt der Ventile und Hähne, vermöge der innern Einrichtung der Maschine, Stöpsel in die Oeffnungen einfallen und wieder ausgehoben werden. Er brachte in dem Innern der Kolbenstange eine metallene Stange an, deren Ende beym Herabgehen des Stempels die Oeffnung, welche mit dem Recipienten in Verbindung steht, verschließt und sie beym Aufziehen des Stempels wieder öffnet. Diese Luftpumpe, deren Beschreibung 1787 herauskam, vereiniget die Vortheile der Hähne und Ventile in sich, ohne die mit beyden verbundenen Unvollkommenheiten zu haben; zugleich hat Cuthbertson die gewöhnlichen Proben, woran man den Grad der Verdünnung der Luft erkennen kann, sehr verbessert. Allgem. Lit. Zeit. Jena. 1788. Nr. 184. Doch hat diese Luftpumpe noch den Fehler, daß in dem kleinen Kanale über dem Stempel bey jedem Zuge etwas Luft zurückbleibt, indem beym Heraufwinden, während der Zeit, da das konische Stück im Kolben noch nicht vollkommen anschließt, der Kolben selbst um so viel, als der Spielraum dieses konischen Stückes beträgt, vom Boden entfernt bleibt, endlich der Stempel auch oben nicht so genau anpaßt, und die daselbst befindliche Luft sich das Ventil selbst heben muß. Herr Professor Schrader in Kiel hat diesen Fehlern durch Nachahmung der gewöhnlichen Windbüchsen-Ventile, wobey alles durch äußere Kräfte bewegt wird, auf eine sinnreiche Art abzuhelfen gesucht. Diese Verbesserung ist an einer Smeatonischen Luftpumpe angebracht, welche Herr Schrader nach der von Herrn Leiste in Wolfenbüttel angegebenen

gebenen Einrichtung so abgeändert hatte, daß die Anstalt zur Compression wegfiel, und dagegen die Luft unter der Glocke sowohl beym Auf- als beym Niederwinden des Stempels verdünnt ward. S. die ausführliche Beschreibung dieser Verbesserung in Gehlers physicalischem Wörterbuche. Suppl. V. B. S. 590. Herr G. J. W. Reiser, Vorsteher einer Erziehungsanstalt in Mühlhausen, hat, wie er angiebt, (Nachricht von einigen neuen Vorrichtungen bey physikalischen Experimenten, besonders von einer bessern Luftpumpe, als die bisherigen. Basel 1790. 8.) die Cuthbertsonsche Luftpumpe zu verbessern und zugleich wohlfeiler einzurichten gesucht. Im Ganzen ist aber wenig von Cuthbertsons Anordnung beybehalten; die Luftpumpe ist eine doppelte, es sind auch die in die Oeffnungen einfallenden Stangen nebst dem Kegel im Kolben weggelassen, und an deren statt sowohl im Boden, als in den Kolben, Kegelventile angebracht. Die Stempel passen äußerst genau auf den Boden der Stiefel, und lassen keinen Raum, wie bey Cuthbertson (außer einem kleinen leeren Ringe, den die $\frac{1}{4}$ Linie überstehenden Leder an der untern Platte des Stempels veranlassen, der aber kaum $\frac{1}{2}$ Linie breit ist). Auch sind die Stiefel nicht geschlossen, sondern die Kolben tragen beym Aufwinden das ganze Gewicht der Atmosphäre, wovon aber Herr Reiser glaubt, es betrage nicht so viel als bey Cuthbertson das Reiben der Kolbenstange in den Lederbüchsen, das Hinunterstoßen sey desto leichter, und wenn die Pumpe doppelt sey, so ersetze ein Stempel dem andern diesen Aufwand an Kraft. S. die ausführl. Beschr. in Gehler physikal. Wörterb. Suppl. V. B. S. 594 folg.

Herr Wrede hat eine andere neue Einrichtung der Luftpumpe erfunden, indem er statt des Hahns oder Ventils eine Rohrwalze, d. i. eine metallene Scheibe angebracht hat, welche in ihrem Innern zwey ovale Gruben hat, die durch einen halbzirkelförmigen Kanal mit einander verbunden sind.

Je nachdem dieser krumme Kanal gelegt wird, giebt er bald die Gemeinschaft, bald die Hemmung zwischen Glocke und Stiefel. In der Rohrwalze ist auch noch ein ganz hindurch gehendes Loch, welches dazu dient, daß der inwendige Raum des Stiefels mit der freyen Luft, wenn man will, Gemeinschaft haben kann. Lichtenberg Magaz. VII. B. 1. St. S. 117. 1790. Gehler physikal. Wörterb. Suppl. V. B. S. 593.

Uebrigens haben Hertel in Leipzig an der Luftpumpe mit dem stehenden Cylinder um 1719 – Krausens *Nova Litteraria Lipsiensia* 1719. p. 7. – und auch der Hofrath Lieberkühn an der Guerickischen Luftpumpe verschiedene Verbesserungen angebracht. Jacobson technol. Wörterb. II. 610. Herr Hofrath Lichtenberg in Göttingen hat die Luftpumpe so eingerichtet, daß er, außer der atmosphärischen Luft, auch andere Luftarten darin verdichten kann, welches Verfahren 1787 bekannt wurde. Gehler a. a. O. III. S 85. Desaguliers erfand eine Luftpumpe, die auch als Compressionsmaschine gebraucht werden kann. Lichtenberg Magazin, 1782. 1. B. 3. St. S. 140. Herr Professor Stegmann in Cassel, nachher in Marburg, erfand eine Luftpumpe, womit nicht nur alle bisher bekannten Versuche gemacht werden können, sondern die auch so eingerichtet ist, daß sie, ohne Unbequemlichkeit, zur Ausleerung der Brüste und zu anderm medicinischen Gebrauch angewendet werden kann; sie kostet mit allem Zubehör 35 Thaler 8 Gr.

Handluftpumpen beschrieben Wolf in den nützlichen Versuchen I. Th 5. Kap. §. 139. Stegmann 1773 und Brander 1774.

Herr Prince erfand auch eine Luftpumpe, deren Vorzüge der verstorbene Mechanicus Adams unter dem Namen amerikanische Luftpumpe bekannt machte. Sie ist die einfachste. Herr Haas hat eine Verbesserung an derselben angebracht, welche alle den gewissermaßen an jener ange-

angebrachten unnöthigen Mechanismus der sogenannten Klappenpumpe hebt. Man kann diese Luftpumpe doppelt, wie Herr Prince gethan hat, und auch einfach machen, wie Herr Haas that. Auch Herr J. G. Geißler hat ihr eine einfache Einrichtung gegeben, und kam noch auf den Gedanken, den einfachen Stiefel als einen doppelten zu gebrauchen, so daß sie beym Aus- und Einwinden des Stempels die Luft pumpt, ohne daß der Stiefel länger gemacht werden darf. Beschreibung und Gesch. der neuesten mathem. Instrum. u. Kunstwerke von J. G. Geißler. 1798. 9. Th. S. 197.

Herr Professor Wildt in Göttingen hat in einem Programm, worin er seine Sommervorlesungen 1799 ankündigte, die Luftpumpe des James Little beschrieben, welche, wenn alles ohne Fehler gearbeitet werden könnte, nach der Berechnung des Erfinders, die Luft 176500 mal verdünnen müßte. Wegen ihrer Einrichtung verweisen wir auf jenes Programm und auf das Magaz. für den neuesten Zustand der Naturkunde von Voigt, 1sten Bandes 4s St. 1799. S. 158 folg.

Herr Mechanikus Klingert hat eine neue Art von Luftpumpe erfunden, die nur zu einem einzigen Zwecke dient, nämlich die Luft aus Flüssigkeiten zu befreyen. Herr Pr. Grimm in Breslau beschäftigte sich damit, durch Hülfe dieser Luftpumpe aus den Flüssigkeiten Luft herauszuziehen, und letztere mit dem Eudiometer zu untersuchen. Es zeigen sich hierbey merkwürdige Phänomene; z. B. das destillirte und gekochte Wasser liefert Luft, eben so wie das frische Wasser, und die Luft der bisher untersuchten Flüssigkeiten ist besser, als die atmosphärische. Die Luft aus dem Schneewasser war z. B. um $\frac{11}{200}$ besser, als an demselben Tage die atmosphärische. Jede Flüssigkeit untersucht Herr Professor Grimm wenigstens dreymal, und erst dann hält er die Untersuchung für beendigt, wenn er jedesmal dasselbe Resultat erhält. Das Eudiometer, dessen er sich hierbey bedient,

dient, ist ebenfalls von Herrn Klingert verfertiget, und weicht von den bekannten Eudiometern merklich ab. Busch Alman. V. B. S. 34.

Herr Professor Parrot hat in Voigts Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde, III. Bd. 1. St. S. 182—188, Ideen zu einer neuen Luftpumpe mitgetheilt, und durch eine Abbildung erläutert. Diese Luftpumpe zeichnet sich nicht blos durch ihre Simplicität, welche der Rolletschen beynahe gleichkommt, sondern auch durch die Eigenschaft aus, daß man die Arbeit damit so geschwinde, als mit der Schraderschen und mit der größten Genauigkeit verrichten kann. Sie ist so eingerichtet, daß der schädliche Raum zwischen dem Hahne und dem Stempel vollkommen vermieden wird.

Herr Hofrath Gervinus in Langen-Selbold bey Hanau hat eine Verbesserung an der Luftpumpe angebracht, deren Abbildung man in Busch Alman. VII. B. S. 72 findet. Die Luftpumpe selbst hat eine horizontale Lage, und die gewöhnliche Einrichtung, wie andere Luftpumpen bis auf folgende Punkte: 1) hat der Stempel unten am Bolzen einen Stift, der genau in den Luftkanal vom Boden des Cylinders bis an den Hahn paßt, wodurch im Zudrücken die Pumpe gänzlich geschlossen wird. 2) Ist der Hahn doppelt durchbohrt, so daß ein Kanal mit der Glocke, und der andere mit der äußern Luft correspondirt, beyde unter sich aber keine Gemeinschaft haben. Die Ausgänge der Kanäle müssen gerade um ein Viertel des ganzen Umkreises von einander entfernt seyn, damit sie, bey dem Umdrehen des Hahns, genau auf den Kanal der Luftpumpe einer Seits, und anderer Seits auf den Eingang zur Glocke, oder auf den Ausgang in die freye Luft treffen. 3) Ist am Hahn, der mit einer Feder in seinem Futter gehalten wird, ein Stirnrad angebracht, welches man durch eine gezähnte Stange hin und her rücken kann. An dieser Stange sind Halter, um das Zuweitrücken zu verhindern. Durch die

größte

größte Einfachheit der Structur dieser Luftpumpe, welche alle englische, selbst die Smeatonschen Luftpumpen nicht haben, werden folgende Vortheile erreicht: a) kann beym Schluß der Pumpe nicht das geringste von Luft im Cylinder bleiben, und in der Hahnenhöhle, die ein bewegliches Stück des Glockenkanals ist, kann keine andere, als verdünnte Glockenluft sich aufhalten. b) Ist dabey die Verdünnung auf den höchsten Grad möglich; ein Vortheil, den die bisherigen Luftpumpen nicht verschaffen konnten. c) Ist dabey keine besondere, theils mühsame, theils kostbare Vorrichtung zum Comprimiren nöthig; und das Ganze wird einfacher und wohlfeiler, zumal wenn man statt der Feder nur ein Gewicht hinten am Hahne anbringt. d) Entbehrt man die oft lahm und mangelhaft werdenden Ventile, die auch, nebst dem Gebrechen, daß die verdünnte Luft sie zuletzt nicht mehr hebet, immer im Auf- und Niedergehen etwas Luft darneben durchwischen lassen, und einen Raum zur Bewegung erfordern, der mit äußerer, nicht verdünnter Luft angefüllt bleibt. Herr Hofrath Gervinus hat sich eine solche Maschine von Zinn machen lassen, welche 10 Th. kostete, und alles leistete, was hier angezeigt ist. Eben dieser Herr Hofrath Gervinus hat einen Mechanismus erfunden, welcher den Hahn mit dem Stempel zugleich auf- und zugehen macht, wodurch die Zeit und Mühe, solchen besonders umzudrehen, erspart wird. Man findet die Abbildung und Beschreibung dieses Mechanismus in Busch Alman. VII. B. S. 72 folg. Aehnliche Erfindungen von demselben s. in Busch Alman. VIII. B. S. 66. und IX. B. S. 98 folg.

Pochon hat am 4ten Juli 1801 zu Paris einen öffentlichen Versuch mit einer Art von Luftpumpe angestellt, wodurch die Luft eines ganzen Zimmers in kurzer Zeit erneuert werden kann. Die Maschine hat die Gestalt einer abgekürzten Säule, die ein einziger Mensch regieren, und womit er, selbst in beträchtlicher Entfernung, auf 1000 Ku-

bikfuß Luft in einer Minute wegschaffen kann. Nach Beschaffenheit der Umstände und der Localitäten sind die Abmessungen ihrer Theile verschieden. Ein Kind kann in zehn Minuten die Luft eines ganzen Zimmers erneuen. Wenn so viel Kraft vorhanden ist, daß mehrere Theile der Maschine in Wirksamkeit gesetzt werden können; so lassen sich dadurch über 6000 Kubikfuß Luft in einer Minute herbey ziehen. Es ist dieses Mittel, frische Luft zu schöpfen, bey allen Privatgebäuden, und besonders in Hospitälern, Manufacturen, Bergwerken rc. anwendbar. Diese Versuche haben übrigens nichts mit denjenigen überein, welche 3 Monate früher vor dem Präfecten des Seinedepartements mit einer andern Maschine, wo Ventilatoren zum Trocknen der Wäsche gebraucht wurden, angestellt worden sind, und es hat sich deshalb der Erfinder auch vor der Zergliederung seiner Maschine mit einem Patente versehen lassen. **Intelligenzblatt der allgem. Lit. Zeit.** Jena. 1801. Nr. 156.

Vasalli-Eandi, Professor der Physik am Athenäum zu **Turin**, hat einen pneumatischen Apparat erfunden und ausführen lassen, womit man jede Versuche über die Verdünnung und Verdichtung der Luft und aller Arten von Gas- oder Luftmischung in gegebenen Verhältnissen, durch Pumpstangen und Hähne, auf eine eben so einfache als leichte Art bewirken kann. Diese Maschine ist im physikalischen Cabinet zu **Turin** aufgestellt worden. **Intelligenzblatt der allgem. Lit. Zeit.** Jena. 1802. Nr. 137.

Herr G. W. **Munke**, Hofmeister am Georgianum in **Hannover**, hat in **Voigts Magazin für die Naturkunde**, VI. Bd. 2s St. 1803. S. 146–170 eine Verbesserung der Luftpumpe vorgeschlagen, bey welcher er Genauigkeit, Dauerhaftigkeit, Wohlfeilheit und leichte Verfertigung der Luftpumpe, welche die Einfachheit derselben voraussetzt, zum Zweck hatte. Eben diese Zwecke hatte auch Herr Hofrath **Parrot** bey der von ihm vorgeschlagenen

Luft-

Luftpumpe vor Augen, und man kann seinen Entwurf als die Grundlage zu den Vorschlägen des Herrn Munke, und diese als Verbesserungen jenes Entwurfs betrachten, obgleich Herr Munke die Idee zu seiner Verbesserung der Luftpumpe weit früher hegte, als er den Aufsatz des Herrn Hofrath Parrot las. Die von Herrn Munke vorgeschlagene verbesserte Luftpumpe ist ungleich einfacher, als die bisherigen; rechnet man den Hahn ab, dessen Ventil nicht einmal unumgänglich nöthig ist, so erfordert das Uebrige bey weitem nicht so viele Genauigkeit, als eine der bisherigen Einrichtungen, weil man des beschwerlichen Ventils im Embolus, des Durchbohrens der Kolbenstange, des darin laufenden Drahtes u. s. w. ganz überhoben ist. Noch auffallender ist die Dauerhaftigkeit dieser Maschine; die Stärke des Hahns, die Festigkeit der Röhre, welche vom Stiefel zum Teller führt, die Dicke des Embolus mit seinem Conus und der Kolbenstange, scheint der Zerbrechlichkeit auf immer zu widerstehen, und verstattet zugleich, die Maschine zu den stärksten Condensationen anzuwenden. Wenn die Maschine den Vorschriften gemäß verfertiget wird, so muß sie eine Theilung der Luft in's Unendliche bis zu dem höchsten Grade der Verdünnung zulassen. Es lassen sich auch mit dieser Luftpumpe, mit Hülfe einer von Herrn Munke angegebenen Vorrichtung, die er Pneumapor nennen möchte, Versuche über das Verhalten verschiedener Körper in verschiedenen Gasarten anstellen. Das Detail über alles dieses findet man in der oben angeführten Schrift.

Herr Schröder in Gotha hat eine neue Luftpumpe, die besser ist, als die alten, erfunden. Zeitung für die elegante Welt. 121. 1808. S. 967.

So viel von den Luftpumpen mit Kolben, die man wieder in Luftpumpen mit Hähnen, mit Ventilen, mit Stöpseln und Walzrohren eintheilen kann. Nun noch etwas von den Luftpumpen ohne Kolben, wo man nicht durch Pumpen,

sondern

sondern durch andere Mittel, einen luftleeren Raum hervorbringt.

Schon die Florentiner Akademisten bedienten sich des Quecksilbers zur Hervorbringung eines leeren Raumes. Die erste Erfindung der Quecksilberpumpen oder hydraulischen Luftpumpen gehört aber dem berüchtigten Emanuel Swedenborg zu. Man findet eine Anzeige davon mit einer sehr unvollkommenen Abbildung begleitet in den Leipziger *Actis Eruditorum* (Ann. 1722. mens. Maj. pag. 264) in einer Recension von Swedenborgs Buche, aus welchem auch Herr Gren (Swedenborgs Vorschlag zu einer hydraulischen Luftpumpe, im Journ. d. Physik. B. IV. S. 407 u. f.) eine ausführliche Nachricht mitgetheilt und dadurch die Sache bekannter gemacht hat. Des Buches Titel ist: *Emanuelis Swedenborgii Miscellanea observata circa res naturales, et praesertim circa mineralia, ignem et montium strata.* Lips. 1722. 8. Die hierhergehörige Stelle (p. 101) hat die Ueberschrift: *Novus Mechanismus Antliae pneumaticae ope Mercurii.* Gehler physikal. Wörterb. V. B. Suppl. S. 596 folg. Diese erste Erfindung hat viel Aehnlichkeit mit der Luftpumpe, welche Herr Joseph Baader, ein Arzt in München, erfand, und bey welcher das Quecksilber die Stelle des Kolbens vertritt; sie wurde 1784 beschrieben. Lichtenberg Magazin, 1782. 1. B. 3. St. S. 140. Ausführbar dürfte aber Swedenborgs Vorschlag schwerlich seyn, wie auch Herr Gren urtheilt, weil sich die lederne biegsame Röhre nicht quecksilberdicht machen läßt. Baader macht weit schicklicher den ganzen Apparat unbiegsam, braucht Hähne statt der Klappen, und vermeidet das Aufheben und Herabsenken durch eine eigne Anstalt zum Ablassen des Quecksilbers. Er ist auch noch auf einen andern Vorschlag zur Verbesserung seiner Luftpumpe gekommen, welchen Herr Gren mittheilt. Journ. d. Phys. B. II. S. 326 u. f.

Wilke

Wilke rieth 1769, zur Verdünnung der Luft und zur Hervorbringung eines leeren Raums die plötzliche Abkühlung heißer Wasserdämpfe zu nutzen, und gab eine besondere Maschine dazu an, wodurch er die Luft 130 mal verdünnte.

Die Entdeckung des Abts Felix Fontamo, daß glühende Kohlen beym Ersticken so viel Luft einschlucken, als ihr achtfaches Volumen beträgt, gab dem Dr. Ingenhouß Gelegenheit, zur Hervorbringung des luftleeren Raums glühende Kohlen, die man ersticken läßt, vorzuschlagen, indem diese die Luft unter der Glocke einsaugen und durch wiederholtes Verfahren ein Vacuum hervorbringen. Gehler phys. Wörterb. III. 82. 83.

Wahrscheinlich hat dieses den Abbé Cajetan Berretroy auf die Erfindung seiner neuen Luftpumpe geleitet, bey welcher ein Kohlenbecken, nach gewissen Vorrichtungen, die Luft verdünnet und eine zu beyden Seiten offene, mit Quecksilber gefüllte Röhre, durch das Steigen des letztern den Grad der Verdünnung anzeigt. Diese Luftpumpe ist bequemer, wohlfeiler und leichter zu behandeln, als die gewöhnlichen. *Journal de Physique.* Fevrier 1791.

Die hydraulische Luftpumpe, bey der das Quecksilber zwischen den Kolben und die Luft gestellt wird, erfand Herr Professor Hindenburg und beschrieb sie 1787. Der Anblick des Huyghenschen Doppelbarometers leitete ihn auf diese Erfindung. Lichtenberg Magazin, 1788. V. B. 2. St. S. 88. 141.

Nachdem die Erfindungen der Herren Baader und Hindenburg schon bekannt waren, gab Cazalet in Bourdeaux eine hydraulische Luftpumpe an, welche ganz nach einerley Grundsätzen mit der Hindenburgischen eingerichtet ist, nur daß sich Herr Cazalet zum Ausziehen der Luft nicht des Quecksilbers, sondern des von Luft gereinigten Wassers bedient. Er bringt ein großes dichtes Gefäß in ein hochgelegenes Zimmer, und verbindet damit eine

Röhre von etwa 34 Fuß Länge. Wenn das Gefäß nebst der Röhre mit Wasser gefüllt ist, schraubt er den Teller mit der Glocke auf das Gefäß, öffnet den Hahn unter dem Teller, so wie den am untern Ende der Röhre, und läßt das Wasser so weit auslaufen, bis die Wassersäule mit dem Drucke der Atmosphäre im Gleichgewicht ist. Dann werden die Hähne wieder verschlossen, das Gefäß wird auf's neue mit Wasser gefüllt, und das Verfahren, so oft es nöthig, wiederholt. Eine solche Pumpe würde sich zwar leichter, als die mit Quecksilber einrichten lassen; sie würde aber der Größe halber höchst unbequem seyn, und im Erfolge, wegen des leichten Zutritts der Luft zum Wasser, eben so schlechte Dienste thun, als das Wasserbarometer. Cazalet bemerkt auch selbst, die Absicht sey mit Quecksilber vollkommener zu erreichen. Herr Michel, der jüngere (*Journ. de phys.* Septbr. 1790. p. 209.) behauptet, diese Erfindung schon vor Cazalet gemacht zu haben, und giebt von ihr eine Zeichnung, welche im Wesentlichen von der Baaderischen hydrostatisch-pneumatischen Pumpe wenig abweicht. So stritt man in Frankreich 1790 um die Ehre einer Erfindung, wozu der erste Vorschlag in Deutschland schon 1722 geschehen und 1784 und 1786 von den Herren Baader und Hindenburg mit weit mehr Genauigkeit erneuert worden war. Gehler phys. Wörterb. V. Band. Supplem. S. 597 folg.

Der schwedische Ritter Herr von Edelkranz hat auch eine Luftpumpe erfunden, in welcher die Luft durch's Auf- und Niedersteigen des Quecksilbers verdünnt wird. Sie hat den Fehler der gewöhnlichen Luftpumpen nicht, einen kleinen Raum zu lassen, in welchem die Luft verdickt bleibt, daher sie im Luftleermachen keine Gränzen hat. Sie hat auch Vorzüge vor dem Hindenburgischen Vorschlag, und ist wirklich mit Vortheil ausgeführt worden. Busch Alman. der Fortschr. rc. IX. B. S. 102. 103. Elizur Wright beschreibt eine Luftpumpe von neuer Einrichtung,

tung, s. Gilberts Annalen d. Physik, neue Folge. Jahrg. 1809. St. 2. S. 187–191.

Luftrecipient. Bequeme Luftrecipienten, die bey mehrern Versuchen zu gebrauchen sind, erfand van Marum. Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde von Voigt. 1798. I. Bd. 3s St. S. 177.

Luftreinigung, s. Luftgüte.

Luftschiff, s. Luftschiffkunst.

Luftschiffkunst, Aëronautik. Schon in den fabelhaften Zeiten des Alterthums findet sich eine Spur von der Beschiffung der Luft, die zwar weiter nichts als Fabel, aber doch merkwürdig ist, weil man es in unsern Tagen versucht hat, sie mit einigen Abänderungen zu realisiren. Der König Minos zu Creta ließ den Dädalus und dessen Sohn Icarus, die um 2750 lebten, in einen Thurm, nach andern aber in das Labyrinth zu Creta einsperren; hier bekamen die Künstler Wachs, woraus Dädalus sich und seinem Sohne Flügel verfertigte, durch deren Hülfe beyde davon flogen. Icarus nahte sich, seines Vaters Befehl zuwider, der Sonne zu sehr, seine Flügel schmolzen, er stürzte ins Meer und ertrank. Dädalus aber kam glücklich nach Sicilien, nach andern aber zuerst nach Sardinien, wo er dem Apoll einen Tempel baute, ihm seine Flügel widmete und seine ganze Geschichte an die Thüren des Tempels malte. *Diod. Sic.* IV. 79. *Servius ad Virgil. Aen.* VI. v. 14 seq. Man meynt, daß unter dem Bilde der wächsernen Flügel die Segel zu verstehen wären, die Dädalus erfand, um damit seine Flucht von Creta zu beschleunigen; dem sey wie ihm wolle; genug, man sieht aus dieser Geschichte, daß den Alten der Gedanke von Beschiffung der Luft wenigstens nicht ganz fremd war.

Um 3630 n. E. d. W. verfertigte Archytas von Tarent eine Taube von Holz, von welcher Aulus Gellius – *Auli Gellii Noctes Atticae.* Lib. X. cap.

12

12 — erzählt, daß sie durch mechanische Kraft und einen eingeschlossenen Geist habe fliegen können. Andere übersetzen durch einen eingeschlossenen Hauch, worunter sie die darin verschlossene Luft verstehen und hier die ganze Methode der jetzigen aërostatischen Kunst zu finden glauben, ohne sich durch die Schwierigkeiten, auf welche man bey dieser Auslegung stößt, irre machen zu lassen. Bis jetzt hat noch niemand dieses Kunststück des Archytas erklären können; man will es aber auch nicht in die Reihe der zur Luftschifffunst vorbereitenden Versuche rechnen, weil es weder die Absicht hatte, Lasten zu heben, noch die Luft ordentlich zu beschiffen.

Roger Baco, († 1284) ein Franciscaner Mönch in England, erzählt, er habe einen Mann von Genie gekannt, der eine Flugmaschine mit künstlich schlagenden Flügeln gebauet habe; ob er die Idee aus der Geschichte des Dädalus, oder aus dem Flug der Vögel dazu nahm, ist mir nicht bekannt. Er soll auch zuerst auf den Gedanken gefallen seyn, man könne durch Beyhülfe der Mechanik und Physik ein Werkzeug verfertigen, wodurch der Mensch sich in die Höhe schwingen und wie ein Vogel fliegen könne. *Reimanni Hist. Lit.* Vol. III. p. 579 seq.

Nachher soll Johann Müller, Regiomontanus genannt, († 1476), einen hölzernen Adler verfertiget haben, der dem Kaiser Friedrich III. entgegen geflogen sey, als er nach Nürnberg kam; allein der Adler stand nur auf einer Pyramide, neigte sich gegen den Kaiser und breitete die Flügel aus, als ob er fliegen wollte, und da der Kaiser vorbeygefahren war, wandte er sich auch um und neigte sich wieder gegen ihn. Eben so soll er auch eine eiserne Fliege gemacht haben, die auf eine gewisse Weite flog; *Joh. Wilh. Beier de aquila et musca ferrea, Altorfii* 1707. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 993. Man glaubt aber, daß

daß ein Magnet dabey gebraucht worden sey, Halle Magie, IV. S. 374. 375. und beyde Kunststücke können so wenig, als die Taube des Archytas, als Vorbereitung zur Luftschiffkunst angesehen werden.

Einen erheblichern Schritt in dieser Kunst that Johann Baptista Dantes aus Perugia, der sich zu Ende des 15ten Jahrhunderts Flügel machte, womit er mehrmals über den Thrasimener See flog. An der Hochzeit des Bartholomäus von Alviane flog er, ganz mit Federn bedeckt und mit zwey Flügeln, von dem höchsten Orte der Stadt Perusa; allein es brach ein Eisen, womit er den Flug regierte, er fiel daher auf einen Kirchthurm und brach ein Bein, wurde aber wieder hergestellt. Bayle hist. krit. Wörterb. 1742. II. S. 262. Nicht so gut lief es mit dem gelehrten Benediktiner Olivier de Malmesbury in England ab, der mit Flügeln, die er an Arme und Füße band, von einem hohen Thurme herabfliegen wollte, aber beyde Beine brach und starb, welches Schicksal auch der Jesuit Backwelle von Padua hatte.

Im Jahr 1557 that Julius Cäsar Scaliger in seiner Schrift wider den Cardan *de subtilitate* den Vorschlag, die fliegende Taube des Archytas aus Goldschlägerhäutchen nachzumachen, Halle Magie, II. S. 290. und Magnus Pegelius behauptete im Jahr 1604, daß man durch die Luft schiffen könnte. *Magni Pegelii Thesaurus*, p. 123.

Aus dem Satze des Mandoza, daß das Feuer leichter, dünner und feiner als die Luft sey, schloß schon Caspar Schott, der 1666 starb, daß die Luft da, wo sie ans Feuer grenzt oder dünner als Aether wird, schiffbar sey, so wie das Wasser da schiffbar wird, wo es an die Luft grenzt. Er behauptete daher in seiner *Magia hydrostatica*, syntagma 3. edit. 1677, daß ein Schiff auf der convexen Oberfläche der Luft schweben und sich durch Ruder forttreiben lassen würde; denn da schon metallene

Gefäße, die doch specifisch schwerer, als das Wasser sind, dennoch auf dem Wasser schwimmen, so bald man sie mit Luft anfüllt: so müßte auch ein in die Luftshöhe gebrachtes und mit Elementar-Feuer angefülltes Schiff über der Luft schwimmen und nicht eher sinken, als bis die Schwere des Schiffs die Leichtigkeit des inwendig verschlossenen Aethers überwiege.

Hierauf ließ der Jesuit Franciskus Tertius Lana oder de Lanis im Jahr 1670 zu Brescia eine Schrift *Prodromo dell arte maestra, Bresicia* 1670 fol. drucken, die den Plan zu einem hölzernen Luftschiff enthielt, welches Mastbäume, Segel und Ruder hatte, womit er es zu regieren gedachte; es sollte sich durch vier daran befestigte und mit vier Hölzern verbundene große kupferne Kugeln heben, die er luftleer machen wollte. Aus Armuth konnte er seinen Plan nicht ausführen, der auch ohnehin nicht gelungen seyn würde. Sturm erzählt, daß Fabri den Einfall gehabt habe, durch zusammengepreßte Luft Körper zu heben und in die Luft steigen zu lassen. Kurz darauf machte Lohmeyer eine Schrift, von der Kunst, die Luft zu durchschiffen, bekannt, Halle Magie, II. Einleit., und Johann Christoph Sturm in Altorf erläuterte 1676 — *Collegium curiosum* P. I. c. X. pag. 51. — nicht nur Lanas Erfindung durch Figuren, sondern behauptete auch, daß sie möglich und ausführbar sey, welches er an einem kleinen aus Wachs verfertigten Schiffchen zeigte, das er mit so viel Bley beschwerte, daß es etwas unter das Wasser sank; wenn er aber oben zwey Glaskugeln anhieng, so wurde es von der Leichtigkeit derselben so angehalten, daß es nicht zu Boden sank, sondern mitten im Wasser schwebte. Wenn man also, sagt Sturm, große Blasen machen könnte, deren Gewicht leichter, als die darin enthaltene Luft sey, und sie noch dazu luftleer machen könnte: so müßten die Blasen nothwendig mit dem Schiffe steigen und von der äußerlichen Luft in der Höhe erhalten werden. Im Jahr 1679

1679 schrieb Freschner von der Kunst, die Luft zu beschiffen. *Freschner Exercitat. phys. de artificio navigandi*, 1679. 4.

Ein Geistlicher in Brasilien, der sich G. A. M. unterschrieb, machte 1709 bekannt, daß er mit einer Maschine in 24 Stunden 200 Meilen weit durch die Luft fahren wollte. Electricität und Magnetismus sollten sie in der Höhe erhalten, wozu er aber possierliche Anstalten machte. Der Boden des Schiffs war von Eisenblech und mit Binsendecken überlegt, auf diese setzte er einen Kasten mit einem großen Magnete, der den eisernen Boden anziehen sollte, und oberhalb brachte er viele Schnuren mit Agtsteinperlen an, welche, von der Sonne beschienen, electrisch werden und die Binsendecken fest halten sollten. Der Versuch mißlang ganz, wie leicht zu erachten. Lichtenbergs Magazin II. B. 3. St. S. 116 — 119. 1784.

Der Pater Galien zu Avignon hatte 1755 den Einfall, daß ein großer Sack von gefütterter Leinwand, die mit Theer und Wachs bestrichen würde, in der Luft schwimmen müsse, wenn solcher auf eine hohe Luftgegend gebracht und mit der daselbst befindlichen leichtern Luft angefüllt würde. Lächerlich war es aber, wenn er glaubte, der Sack müsse so groß wie die Stadt Avignon seyn; zur Füllung hielt er die Luft aus der Region des Hagels für die schicklichste. *P. Galien L'art de naviger dans les airs*, Avignon 1755. 12.

Die Entwürfe des Sturm, Lana und Galien beruheten indessen doch schon auf dem richtigen Grundsatze, daß Körper in der Luft steigen müssen, wenn sie leichter sind, als die Luft, die mit ihnen einen gleichen Raum einnimmt.

Als Cavendisch die große Leichtigkeit der brennbaren Luft entdeckte, kam Black in Edinburg um das Jahr 1766 auf den Gedanken, daß dünne Blasen, wie das wurstförmige Häutchen von Kälbern,

mit brennbarer Luft gefüllt, aufwärts steigen würden, ohne jedoch selbst Versuche zu machen. Lichtenbergs Magazin, III. Bd. 3. St. S. 189. 190. Kratzenstein kannte seit 1776 nicht nur die specifische Leichtigkeit der brennbaren Luft, sondern auch das Aufsteigen der mit ihr aufgetriebenen Seifenblasen; und des Lana Project hatte so viel Eindruck auf ihn gemacht, daß er schon seit 40 Jahren auf ein Luftschiff dachte, dessen Einrichtung vorzüglich auf hydrostatischen Gründen beruhen sollte und dessen Entwurf er 1784 in der Schrift über die Luftschifffunst bekannt machte. Ebendas. II. B. 4. St. S. 150. Cavallo, der mit Black einerley Gedanken über die Leichtigkeit der brennbaren Luft und deren Wirkungen hatte, füllte im Jahr 1782 zu London 10 Zoll lange und 5 Zoll weite Cylinder von Seidenpapier mit brennbarer Luft, die aber nicht stiegen, weil das Papier nicht luftdicht war; die mit brennbarer Luft gefüllten Thierblasen wollten auch nicht steigen, denn sie waren zu schwer; er begnügte sich also, Seifenblasen mit brennbarer Luft zu füllen und aufsteigen zu lassen, welchen Versuch auch Herr Hofrath Lichtenberg zu Göttingen im Jahr 1782 machte. Gehler physikal. Wörterbuch. I. p. 55. 56. In eben diesem Jahre erfand Blanchard ein mechanisches Luftschiff mit Flügelrudern, wobey ihm ein Vogel, Käfer oder Schmetterling zum Muster gedient hatte, Halle Magie, II. S. 180; er konnte es aber nicht zum Schweben bringen.

Die Erfindung der aerostatischen Maschinen, mit denen jetzt die Luft beschifft wird, war den Brüdern Stephan und Robert von Montgolfier, Papierfabrikanten zu Annonay in Vivarais aufbehalten, welche im August 1782 Säcke von Papier mit brennbarer Luft füllten, nachher aber durch Betrachtung der Natur der Dünste (die schon Leibnitz für Wasserbläschen erklärte, deren innere Luft dünner sey, als die äußere, wodurch sie die Kraft zum Steigen erhalten) und durch das Beyspiel der in der

Luft schwebenden Wolken auf die Gedanken kamen, eine durch Kunst erzeugte Wolke in eine leichte und undurchdringliche Hülle zu schließen, um damit große Lasten zu heben; auch dachten sie schon daran, daß die Leichtigkeit dieser Wolke durch die Elektricität werde befördert werden können. In der Mitte des Novembers 1782 gelang es dem ältern Montgolfier zu Avignon, ein hohles Parallelepipedum, das aus einem von Lyon gekommenen Stück Taffet gemacht war und 40 Cubikschuh Inhalt hatte, nachdem es inwendig durch brennendes Papier erhitzt worden war, schnell bis an die Decke des Zimmers und nachher im Garten 36 Fuß hoch steigen zu sehen, welcher Versuch der Grund zu den Luft- und Feuerbällen war. Kurz darauf wiederholten beyde Brüder diesen Versuch zu Annonay, wo das Parallelepipedum in freyer Luft 70 Schuh hoch stieg. Eine größere Maschine, von 650 Cubikschuh Inhalt, stieg mit gleichem Erfolge. Nun beschlossen sie, den Versuch ins Große zu treiben, verfertigten eine mit Papier gefütterte Maschine von Leinwand, die 35 Schuh im Durchmesser hielt, 450 Pfund wog, über 400 Pfund Last noch mit sich aufhob, und ließen dieselbe am 5ten Junius 1783 zu Annonay, in Gegenwart der Stände von Vivarais, in die Luft steigen, wo sie in weniger als 10 Minuten eine Höhe von 1000 Toisen erreichte und 7200 Schuh weit von dem Orte des Aufsteigens niederfiel. Das Mittel, wodurch sie ihn zum Aufsteigen brachten, war ein unter der Oeffnung der Maschine angezündetes Strohfeuer, in welches sie von Zeit zu Zeit etwas gekrempelte Wolle warfen, wodurch die Maschine mit einer durchs Feuer verdünnten Luft angefüllt wurde. Halle Magie, II. S. 180. Lichtenberg Magazin, 1784. II. B. 3. St. S. 120 — 130.

Charles, ein Professor der Physik zu Paris, fiel zuerst darauf, die Versuche des Montgolfier mit brennbarer Luft, die er aus Eisenfeile und Vitriolöl entwickelte, nachzumachen. Um die Hülle der Maschine undurch-

durchdringlich zu machen, nahm er die Gebrüder Robert zu Hülfe, die das Geheimniß besaßen, elastisches Harz in einen Firniß aufzulösen, womit man den Taffet überzog, und am 27 August 1783 ließen sie auf dem Marsfelde, unter der Aufsicht des Faujas de Saint Fond, die Maschine steigen, welche 12 Schuh 2 Zoll im Durchmesser hatte, in 2 Minuten 488 Toisen hoch stieg, dann in den Wolken verschwand und nach ¾ Stunden bey dem Dorfe Gonesse, 5 Stunden weit von Paris, als dem Orte, wo sie aufgestiegen war, niederfiel. Halle Magie, II. S. 180. Nachher fand Romain zu Paris Mittel, die Hülle dieser Maschine ganz undurchdringlich zu machen, bey welcher Gelegenheit er auch einige sehr empfindliche physikalische Werkzeuge erfand. Lichtenberg Magazin, 1784. II. B. 4. St. S. 218. Meignier rieth, den Taffet mit Bernsteinfirniß zu überziehen.

Die erste Methode, wie man die brennbare Luft in den Ballon brachte, hatte der Professor Charles angegeben, Blanchard erfand aber eine leichtere und Ballet verbesserte sie so, daß er mit einem Ball von 33 Fuß Durchmesser, zu dessen Füllung Charles drey Tage brauchte, in zwey Stunden fertig wurde. Halle Magie, IV. S. 364. Da man durch die Erfahrung belehrt wurde, daß die brennbare Luft in den aërostatischen Maschinen sich nicht lange in derselben Menge erhielt, sondern bald abnahm, so wußte Herr Kaps, ein Bierbrauer zu Danzig, diesem Mangel abzuhelfen, indem er es durch seine Geschicklichkeit dahin gebracht hat, daß ein von ihm verfertigter Luftballon die brennbare Luft, ohne Verlust, drey Monate lang hielt. Die fernere Beobachtung wurde durch eine unvermuthete Desertion des Ballons unterbrochen. Deutsche Zeitung vom Jahr 1789. 30. St. S. 247. und Göttingischer Taschen-Kalender von 1790. S. 145.

Am 19ten Septbr. ließ der jüngere Montgolfier zu Versailles, in Gegenwart des Königs von Frankreich, einen

einen Luftballon steigen, an dem ein Korb befestiget war, in welchem sich ein Barometer, ein Hammel, eine Ente und ein Hahn befanden. Dieß waren die ersten Thiere, die man mit aufsteigen ließ und die auch mit dem Ballon bey Vaucresson, 1700 Toisen weit von Versailles, unversehrt wieder zur Erde kamen. Gehler physikal. Wörterb. I. S. 58.

Nunmehr wagten es auch Menschen, mit aërostatischen Maschinen aufzusteigen, und Pilatre de Rozier war der erste, der am 15ten October 1783 zu Paris 84 Schuh hoch mit aufstieg, $4\frac{1}{2}$ Minute in der Luft blieb, aber den Ballon noch an Stricken halten ließ. Am 19ten October 1783 stieg er mit 100 Pfund Gegengewicht 250 Fuß hoch; der Ball hieng sich an Bäume, Rozier gab frisches Feuer und der Ball hob sich 324 Fuß hoch. Hierauf unternahmen Pilatre de Rozier und der Marquis d'Arlandes am 21ten Nov. 1783 Mittags 1 U. 54 Min. die erste Luftreise, wo sie den Ballon nicht mehr an Stricken halten ließen, sondern ganz frey im Schlosse la Muette auffuhren, 25 Minuten lang in der Luft blieben und 5000 Toisen weit von la Muette unbeschädigt wieder zur Erde kamen. Ihre Maschine faßte 60000 Cubikschuh Raum, und die Last, welche sie mit sich aufzog, betrug 1600 — 1700 Pfund. Gehler physikal. Wörterbuch I. S. 59.

Charles und der eine Robert veranstalteten am 1ten Dec. 1783 eine zweyte Luftreise. Sie stiegen aus den Thuillerien um 1 Uhr 40 Min. in einer Art von Triumphwagen auf, welcher mit Stricken an einer 26 Schuh im Durchmesser haltenden und mit brennbarer Luft gefüllten Kugel mit Taffet hieng. Sie giengen in einer Höhe von 250 — 300 Toisen über zwo Stunden lang fort, und ließen sich endlich in der Pläne bey Nesle, welche 9 Stunden weit von Paris abliegt, nieder, wo Robert ausstieg, der um 130 Pfund dadurch erleichterte Ball aber mit

Charles allein sich wieder auf eine dem Aetna gleiche Höhe von 1500 Toisen aufschwang, noch 35 Minuten in der Luft verweilte und endlich bey dem Gehölze von Tour du Lay ohne Beschädigung des Luftfahrers herabkam. Gehler physikal. Wörterb. I. S. 60.

Am 5ten Jun. 1784 fuhr der französische Maler Bouche zu Aranjuez auf, der Ball brannte an und Bouche sprang 90 Fuß hoch herab, kam aber doch mit dem Leben davon.

Um den Ball zu regieren, erfand Blanchard Flügel und ein Steuerruder, die er an den Ballon befestigte und nach Bedürfniß bewegen konnte. Als er aber am 2ten März 1784 auffahren wollte, zerbrach ein Student, der mit Gewalt Gesellschaft leisten wollte, die vier Flügel der Luftmaschine und den Fallschirm, der den Stoß des zur Erde sinkenden Schiffs aufhalten sollte, doch blieben das Ankerseil und Steuerruder unbeschädigt und Blanchard stieg 1500 Toisen hoch. Am 23ten März 1784 stieg er zu Rouen auf, wo der Wind das Steuerruder zerbrach, die Flügel aber unbeschädigt ließ. Am 15ten Julii 1784 stiegen die beyden Roberts mit dem Herzoge von Chartres zu St. Cloud auf, wo sie Ruder von 12 Quadratschuh Oberfläche an dem Ball angebracht hatten, und als Blanchard am 18ten Jul. 1784 zu Rouen aufstieg, hatte er die Ruder zur Rechten und Linken des Schiffs paarweise geordnet. Am 19ten Septbr. 1784 machten die Brüder Robert mit ihrem Schwager eine Luftreise aus den Thuillerien und behaupteten, durch den Gebrauch der Ruder 22 Grad Abweichung vom Winde erhalten zu haben. Am 7ten Jan. 1785 unternahm Johann Peter Blanchard, in Gesellschaft des Doctr. Jeffries, die erste Luftreise über den Canal zwischen England und Frankreich. Er stieg bey Dower auf und ließ sich nach zwey Stunden auf der französischen Küste, in dem Walde bey Guines, eine französische Meile unter Calais, nieder, wo ihm

ihm ein Denkmal errichtet worden ist. Allgem. Lit. Zeit. 1786. No. 48. b. Nicht so glücklich waren Pilatre de Rozier und der Parlamentsadvokat Romain aus Boulogne, welche am 15ten Jul. 1785 eine Luftreise über den Canal antraten. Pilatre de Rozier hatte unter dem gewöhnlichen Ballon mit brennbarer Luft noch eine Montgolfiere angebracht. In einer beträchtlichen Höhe verlor der Ballon plötzlich die brennbare Luft, alles stürzte mit Schnelligkeit herab, Pilatre de Rozier blieb gleich todt und Romain lebte nur noch wenige Augenblicke. Von Calais waren sie ausgefahren und $\frac{1}{4}$ französische Meilen von Boulogne, 300 Schritte vom Seeufer stürzten sie herab. Lichtenberg Magazin, III. Bd. 2. St. S. 182. 1785.

In der willkührlichen Lenkung der Aërostaten haben es die Herren Vallet und Alban sehr weit gebracht. Sie bestimmten den Tag zuvor die Richtung, die sie dem Ballon geben, und nannten den Ort, wo sie sich niederlassen wollten. Am 23ten August (nach andern am 25ten) 1785 traten sie früh 4 Uhr die Reise von Javelle aus an, ließen sich an dem bestimmten Orte nieder, erhoben sich wieder mit Hülfe der Flügel, fuhren über die Wiesen bey St. Cloud und kamen Abends 8 Uhr, an demselbigen Tage, wieder nach Javelle zurück. Diese Flügel konnten sie nach umgekehrten Richtungen bewegen und durch die eine das Aufsteigen, durch die andere das Niedersinken des Ballons befördern. Lichtenberg Magazin, III. B. 3. St. S. 184. 1786. Das Steigen und Fallen des Ballons hatte man schon einige Zeit vorher ziemlich in seiner Gewalt; Herr Enslin und Herr von Montgolfier kamen beyde 1784 auf den Gedanken, daß man einen Aërostaten durch Veränderung seines Schwerpunkts und der Richtung des Widerstands der Luft, durch sein eigenes Gewicht steigend und fallend machen und ihn dadurch eine beliebige Richtung geben könne. Lichtenberg Magazin,

zin, III. B. 1. Stck. S. 172. Zur horizontalen Richtung der Maschine sind die Ruder oder Flügel am brauchbarsten, welche Blanchard zuerst und nach ihm die Roberts brauchten. Lunardi setzte seine Ruder aus seidenen Klappen zusammen, welche sich, nach dem Winde bewegt, zuschlugen, gegen ihn geführt, öffneten, daher das Umwenden nicht nöthig war. Zambaccari richtete die seinigen so ein, daß sie sich von selbst umwendeten; die beste Wirkung brachten die Ruder des Vallet und Alban hervor. Gehler physikal. Wörterbuch I. 79.

Die ersten Luftbälle aus Goldschlägerhaut, die schon Julius Cäsar Scaliger zur Nachahmung der Taube des Archytas empfahl, machten der Maler Deschamps und der Baron Beaumanoir in Paris 1783.

Cavallo fand, daß die Kugelgestalt für die aërostatischen Maschinen die beste sey, Halle Magie IV. 389. und le Roy war der erste, der diesen Maschinen am 23sten Decembr. 1783 den Namen Aërostat beylegte. Gehler a. a. O. I. 62.

Bartholon zeigte zuerst durch Versuche, daß die Luftelectricität auf das Steigen der Aerostaten einen großen Einfluß habe. Lichtenberg Magazin II. B. 4. St. S. 52. 1784.

Ein Jahr früher, als die Montgolfiersche Erfindung gemacht wurde, erschien eine Abhandlung von Herrn Carl Friedrich Meerwein zu Emmendingen unter dem Titel: der Mensch! sollte der nicht auch mit Fähigkeiten zum Fliegen gebohren seyn? Im J. 1784 wurde diese Abhandlung bey Thurneysen in Basel besonders gedruckt. Herr Meerwein hatte darin eine Maschine zum Fliegen entworfen, welche aus zwey zugespitzten Flügeln bestand. Die Rahmen sollen von Holz und mit Tuch überspannt seyn. Für einen Menschen von 150 Pfund muß ihre Fläche 126 Quadratfuß betragen.

Beyde Flügel sind in der Mitte so verbunden, daß sie Schwingungen auf- und niederwärts, erlauben, und unter ihrem Schwerpunkte schwebt der Mensch angebunden. Lichtenberg Magazin, III. B. 1. St. S. 148. Reichs-Anzeiger 1804.

Am 1sten Jun. 1791 schrieb Herr von Morveau von Dijon an einen seiner Freunde, daß ein mit gemeiner Luft aufgeblasener Ballon durch die Sonnenhitze so viel Kraft bekam, daß er am 30sten May 1791 alle entgegenstehende Hindernisse überwand, aufstieg und von Niemand zurückgehalten werden konnte, welcher Vorfall Hoffnung macht, daß es vielleicht gelingen könnte, die Luftbälle, statt mit brennbarer Luft, auch mit gemeiner steigend zu machen.

Am 26sten September 1791 wurde mir geschrieben, daß Herr Lunardi bey Neapel von einem Ufer des Meeres bis zum gegenseitigen eine Luftreise von 13 italienischen Meilen über die See gemacht habe, welches also die zweyte Luftreise über das Meer ist.

Die Herren Bienvenu und Launoy in Paris haben eine kleine, ganz einfache Maschine erfunden, die sich durch blos mechanische Kräfte frey in die Luft erhebt. Die Verfasser des Journals von Paris haben das Modell davon in Augenschein genommen und erstaunten sehr, als es ihnen mehrmals unvermerkt aus der Hand entschlüpfte und sich an die Decke des Zimmers ansetzte. Lichtenberg Magazin, II. B. 3. St. S. 205. 1784. Ein Franzose zeigte auch, wie die Ballons dazu gebraucht werden können, das Gewicht unsres Körpers bey Fußreisen zu vermindern und so die Ursachen mancher Ermattung größtentheils wegzuräumen. Es wird ein Ballon von 12 Schuh im Durchmesser, über dem Kopfe schwebend, mit Riemen an einen Brustgurt festgeschnallt, wodurch der Reisende um 50 Pfund leichter wird. In die Hand nimmt man Ruder, die aus mit Taffet überzogenen Reifen bestehen. Magazin aller neuen Erfindungen rc. 1. Lieferung. Leipzig. S. 39.

Die

Die Anwendung der Luftballons zum Kriegsgebrauch geschahe zuerst 1794 bey der Belagerung von Charleroi und nachher in der Schlacht bey Fleurus, von den Franzosen, die vermittelst ihrer die Bewegung des Feindes beobachteten und zu ihrer Bedienung zwey besondere Arbeiterkompagnien unter dem Namen der Aërostiers errichteten. Jede republikanische Armee bekam zwey solcher Luftbälle, von denen der *Entreprenant*, der zuerst bey Fleurus gebraucht ward, von elliptischer Form, 29 Fuß lang, 19 Fuß hoch und 57 Fuß im Umfange groß war. Die erste Idee zu diesem Gebrauch der Luftbälle hatte der bekannte Major Mauvillon lange vorher schon im Jahr 1789. Er will genau auf dieselbe Weise, wie es in der Folge exekutirt ward, einen Officier mit einem Fernrohr vermittelst des Luftballes sich über den Feind erheben und ihn rekognosziren lassen; will Leute besonders auf die Bedienung dieser Maschinen exerziren und eine der letztern, gleich den Pontons u. s. w. beym Generalstabe mitführen lassen. Hoyer Geschichte der Kriegskunst, II. Th. S. 928. 929. Allein schon am 16ten März 1799 schrieb man von Paris: der Nutzen der Luftballons bey den französischen Armeen ward, in Betracht des dazu erforderlichen Aufwands, als zu unbedeutend gefunden. Das Directorium hat deshalb in einem Beschluß alle Luftschiffercompagnien vom 21. März an als aufgehoben erklärt. Die dazu gehörigen Mannschaften und Offiziere werden theils entlassen, theils unter andere Korps gesteckt.

Im August 1798 machte der französische Bürger Delormel in einem öffentlichen Blatte bekannt, daß er ein Mittel, die Luftballons zu dirigiren, erfunden habe. Er behauptet, man müsse sich vorzüglich an den Ballon angebrachter Flügel und Segel bedienen. Frankfurter Staats-Ristretto 1798. Nr. 132. S. 682. Auch wurde gemeldet, daß der Mechanismus der von dem Prof. Dauzel in Hamburg erfundenen und erprobten Wasserma-

schine

schine auf die Direction des Luftballons anwendbar sey. Der Bürger Thielorier in Paris, der sich ganz besonders mit der Verbesserung und Benutzung der Luftschiffahrt beschäftigt, hat ebenfalls ein Mittel, die Luftballons zu dirigiren, erfunden und bekannt gemacht, und auch darüber, zur Sicherung seines Eigenthums, ein Patent erhalten. Ein anderes Mittel zur Direction der Luftbälle wurde im Journal de Paris, (den 25ten Nov. 1798) angegeben. Auch ein Ungenannter ließ in Nr. 16. der Wiener Zeitung vom 23ten Febr. 1799 bekannt machen, daß er die Luftschiffahrt so weit vervollkommnet habe, daß 1) man Lasten von mehrern Centnern durch einen leichten Mechanismus in den Luftströmen fortbringen könne, 2) und zwar wenigstens in einer zehnfach kürzeren Zeit, als solches auf der Erde mit dem besten Fuhrwerk geschehen kann. 3) Bey der Direction sey nur ein Mensch erforderlich, wenn auch mehrere Centner in das Schiff geladen worden wären. Aber auf die Ehre der ersten oder der gleichzeitigen Erfindung wird er Verzicht thun müssen, da seine Bekanntmachung später als die obigen erfolgte. Auch in Spanien hat man diesem Gegenstande nachgedacht; *Don Juan Andres Samaniego* hat eine vollständige Abhandlung über die Direction jener Maschinen herausgegeben, welche den Titel führt: *Prospecto de una nave atmosférica; con elle sistema de sa direction*, 8. mit Kupfern. Madrid. Ein anderes hieher gehöriges Werk sind die *observaciones sobre el modo de establecer unos buques volantes*. Madrid. Man könnte damit die Methode des *Abate Serrati* in Florenz (s. dessen *Cartas fisicas*), u. a. m. vergleichen.

Tetu-Brissy, ein berühmter Stallmeister, derselbe, der im Jahr 1798 sich mit einem Pferde in die Luft erhob, machte ebenfalls Versuche über die Direction der Ballons, deren Resultate einen glücklicheren Erfolg hoffen lassen, als alle bisherigen. Diese Erfindung wird nämlich dadurch so schwer,

schwer, daß man eine Kraft finden muß, welche man der Wirkung des Windes entgegen setzen kann. Hat man diese Kraft einmal gefunden, so wird es leicht seyn, ihre Richtung zu ändern, und sie mit der Bewegung auf mannigfaltige Art zu verbinden. Blanchard hat durch Flügel sich die Kraft zu verschaffen gesucht, allein ohne Erfolg, da der Kraftaufwand ungeheuer ist. Das leichteste Mittel, eine solche Kraft zu erhalten, ist das Steigen und Fallen des Ballons, welches man durch Auswerfung des Ballastes, oder durch Oeffnung des Ventils, um das *Gaz hydrogène* auszulassen, erhält. Man sieht aber sogleich, wie sehr dieses Mittel beschränkt ist, da nach einigen wenigen Versuchen der Vorrath von Ballast und Wasserstoff-Gas erschöpft seyn wird. Tetu-Brissy hat dieses Steigen und Fallen dadurch erhalten, daß er ein Gewicht an einem freyen Seile auswirft, und wieder aufzieht. Der Ballon wird steigen, während das Gewicht fällt, und fallen, wenn es wieder aufgewunden wird. Man wird das Fallen des Gewichts durch einen Fallschirm verzögern, um durch den nämlichen Kraftaufwand ein größeres Steigen des Ballons zu gewinnen. Busch Alm. d. Fortschritte Bd. V. S. 307.

In Wien erschien im Jahr 1802 eine Broschüre vom Prof. Kaiserer unter dem Titel: „Ueber meine Erfindung, einen Luftballon durch Adler zu regieren." Kaiserer beweiset in derselben, daß die Adler Kraft genug haben, einen Luftballon zu ziehen; er zeigt, wie viele derselben nach Verhältniß der Größe des Luftballons hiezu erfordert werden, wie man sie abrichten, vor den Ballon spannen und leiten müsse. Das Ganze ist durch einen Kupferstich noch anschaulicher gemacht. Eben so hat Zambaccari in Bologna bekannt gemacht, daß er endlich die Kunst erfunden habe, die Luftballons nach Belieben zu dirigiren. Um aber die Kosten der Versuche zu bestreiten, will er eine Subscription von wenigstens 800 Kronen

Kronen haben. Dieser letztere Umstand erregte von neuem Zweifel gegen diese wichtige Erfindung. Journ. f. Fabrik. etc. 1802, Februar, S. 153. Der französische Escadron-Chef Hulin hat ebenfalls in einem besondern Memoire die Möglichkeit der Direction der Luftbälle zu erweisen gesucht. Busch Alm. der Fortschr. etc. VIII. B. S. 293.

Am 25ten Febr. 1803 verlas Herr Professor Danzel aus Hamburg, bekannt durch mehrere neue Erfindungen, besonders zur Erleichterung der Schiffahrt, in der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin ein Memoire über den Mechanismus seiner Erfindung, welche die Direction der Luftbälle zum Zweck hat, und demonstrirte dann diesen Mechanismus in einem der Säle der Akademie. Der eben in Berlin anwesende französische Luftschiffer Garnerin soll diese Erfindung sehr bewundert haben. Am 14ten Jan. 1804 machte, öffentlichen Nachrichten zufolge, H. Prof. Danzel in Hamburg das zweyte aërostatische Experiment, des von ihm erfundenen Mechanismus der Direction des Luftballons. Das Resultat war, zufolge einer größern Uebung, eine Schnellbewegung von 12 Fuß in jeder Secunde, welches, indem nur die Hälfte der Maschine gebraucht ward, drey französische *Lieues* jede Stunde ausmacht. Macht man von den beyden Flügeln des Mechanismus Gebrauch, so erfolgt mithin eine Schnellbewegung von 6 *Lieues* jede Stunde. An eben dem Tage hat H. Prof. Danzel das erste aerostatische Experiment mit einem zweyten, von ihm erfundenen Directionsmittel gemacht, welches ein eben so glückliches Resultat, als das erste, hervorgebracht hat. Intelligenzbl. der allgem. Lit. Zeit. Halle 1804. Nr. 24.

Am 7ten Jul. 1803 stieg Herr Professor Robertson, mit seinem Freunde, Herrn Lhoest, bey Hamburg auf, und stellte in einer Höhe von 3600 Toisen, wo der Ballon auf der Erde nicht mehr sichtbar seyn konnte, folgende Versuche



suche an: Er ließ einen Tropfen Schwefelnaphta auf eine Glasscheibe fallen, welcher in 4 Secunden verdunstete. Er elektrisirte Glas und Siegellack durch Reiben, aber beyde zeigten keine solche Elektricität, daß sie andern Körpern hätte mitgetheilt werden können. Die Voltaische Säule, die beym Aufsteigen des Ballons sehr wirksam gewesen war, zeigte jetzt kaum noch den zehnten Theil dieser Wirksamkeit. Im Inclinatorium schien die Magnetnadel ihre Kraft ganz verloren zu haben, denn sie konnte nicht wieder auf den Grad gebracht werden, welchen sie auf der Erde gezeigt hatte. Er ließ mit einem Hammer auf etwas Berthollet'sches **Knallsalz** schlagen, wo aber kein Knall, sondern blos ein schneidendes Geräusch erfolgte, welches bey aller Schwäche doch dem Ohr unerträglich war. Die Luftschiffer sprachen so laut als möglich mit einander, konnten aber doch kaum einander verstehen. Das Luftelektrometer zeigte hier, mit Hülfe des Condensators, nicht die mindeste Elektricität. Von ein Paar mitgenommenen Vögeln war einer von der Verdünnung der Luft gestorben, und der andere war außer Stande zu fliegen, und lag krank auf dem Rücken, wo er blos die Flügel bewegte. Das Wasser fieng bey einem mäßigen Grade der Hitze, welche der gebrannte, mit Wasser begossene Kalk lieferte, an zu sieden. Nach angestellten Beobachtungen schien es, daß die Wolken nie höher, als 2000 Toisen gehen, und blos beym Auf- und Absteigen durch diese Wolken war es möglich, Elektricität zu erhalten, die allemal positiv war. Um 2 Uhr Nachmittags ließen sich die Luftfahrer unweit Wichtenbeck, auf dem Wege nach Celle, zur Erde herab, nachdem sie in fünf Stunden einen Weg von 12 Meilen zurückgelegt hatten. Am 11ten August um 12 Uhr 42 Minuten stiegen beyde Luftfahrer wieder in die Höhe und ließen, um den Widerstand der Luft zu berechnen, zwey Fallschirme von verschiedenem Durchmesser mit gleichen Gewichten herab. Der andere, der etwa 100 Toisen tiefer herabgelassen wurde, fiel weit schneller, als der erstere, entfaltete sich jedoch

erst nach einem Zwischenraume, der doppelt so groß war, als beym vorigen. Um 12 Uhr 51 Minuten gieng der Aërostat durch zwey große Wolken hindurch, die sich zu theilen schienen. Die Gestalt dieser Wolken, welche wie weiße Dunstmassen aussahen, war länglich; es hatte aber das Ansehen, als ob sie wie weiße Lappen gegen die Erde niederwärts hingen. Die obern zusammenhängenden Theile derselben bilden keine Flächen, wie es von der Erde aus scheint, sondern sie haben die Gestalt eines Kegels; Robertson leitet dieses von der Wirksamkeit des Wärmestoffs her, der aus diesen Massen gleichsam natürliche Aërostaten bildet, deren Höhe mit der Dichtheit der Atmosphäre im Verhältniß steht. Die Wolken schienen gegen die Erde herabzustürzen, welche Täuschung vom schnellen Steigen des Ballons herrührte, der in einer Secunde 50 Fuß in der Vertikallinie durchlief, ob er gleich still zu stehen schien. Diesmal stieg Herr Robertson nicht so hoch, wie am 7ten Jul. Von 2 Tauben, die man fliegen ließ, sank die eine mit ausgebreiteten Flügeln, die sie nicht bewegte, in einer nur wenig gegen die Erdfläche geneigten Linie herab, mit einer Schnelligkeit, die mehr einem Sturze glich. Die andere flatterte einige Augenblicke und hing sich an die Gondel, ohne den Ballon wieder verlassen zu wollen. Mitgenommene Schmetterlinge versuchten es umsonst, sich in der verdünnten Luft zu erheben; sie blieben bey der Gondel, die sie mit schwachem Fluge umflatterten. Schwamm mit einer biconvexen Glaslinse anzuzünden, gelang erst nach einigen Minuten. Eine Flasche mit Quecksilber wurde ausgeleert, um Luft von der Stelle, wo die Ausleerung geschah, darin aufzufangen, und wieder genau verstopft. Dr. Schmeisser untersuchte nachher diese Luft und es ergab sich, daß jene höhere Region 3 Procent weniger Lebensluft enthielt, als die untere atmosphärische Luft. Eine von Sauerstoffgas befreyte Luftportion gab blos Stickgas. Wenn diese Luft und andere aus der untern Region auf gleiche Temperatur und Den-

 sität

stät zu 28″ Barometerstand gebracht wurden, so lebten Insekten in unsrer Luft länger, als in jener aus der höhern Region. Wurde die letztere bis zu dem Grad erkältet, wie sie es in der Höhe war, so hörten die Fliegen auf, sich darin zu bewegen. Robertson bemerkte ferner auf seiner Fahrt, daß die Sonnenstrahlen in einem gläsernen Prisma nicht mehr mit solcher Lebhaftigkeit und Klarheit zu unterscheidende Farben, wie unten, sondern mehr bleiche und verworrene gaben. An einer Federwage zogen die Gewichte nicht mehr so stark, wie auf der Erdfläche. Die Inclinationsnadel fieng wieder an zu schwingen. Mittelst eines sinnreichen, vom Herrn Mechanikus Heß verfertigten Instruments, schloß Herr Robertson 4 Zoll von der ihn umgebenden Luft mit Quecksilber ein. Die Standpunkte wurden beyderseits berichtigt; aber bey der Ankunft auf der Erde stieg das Quecksilber in dem vorher mit Luft angefüllten Raume bis auf ein Zehntel desselben, welches nur noch leer blieb. Aus diesem vorzüglichen Versuche folgert Herr Robertson, daß sich in den höchsten Regionen blos Dünste befinden, und keine wahre atmosphärische Luft mehr. Wäre diese Vermuthung richtig, so glaubt Herr Robertson, daß man mit einiger angewandten Vorsicht eine noch größere Höhe, als die von 3670 Toisen, erreichen könne. Herr Robertson ließ sich bey dem Dorfe Rohdorst im Holsteinischen nieder, nachdem er in 65 Minuten 16 französische Meilen gemacht hatte. In der höchsten Region, zu welcher sich der Aërostat erhob, stand das Barometer auf 12″, 11. Hier war Herr Robertson nicht im Stande, etwas Brod, das ihm sein Begleiter darbot, hinunter zu schlingen; die Aeronauten bekamen von der dünnen Luft aufgeschwollene Lippen, blutende Augen, und beyde brachten eine braune und röthliche Gesichtsfarbe mit herunter, welche alle diejenigen in Verwunderung setzte, welche sie hatten aufsteigen sehen. Töne von metallenen Körpern machten hier wenig Eindruck; das Wasser wurde schon durch die Hitze des sich löschenden

Kalks zum Sieden gebracht; einem Vogel, den man auf den Rand der Gondel setzte, versagten die bewegten Flügel völlig den Dienst, weil sie nicht den gewöhnlichen Widerstand fanden, und als man diesen Vogel, außerhalb der Gondel, sich selbst überließ, fiel er senkrecht mit äußerster Schnelligkeit herab, und kam vielleicht erst in dichterer Luft zum Schweben. Die Atmosphäre, die ihnen im schönsten Azurblau erschien, hatte in jener Höhe ein graues und nebliches Ansehn, die Sonne war nicht blendend, und die Wärme ihrer Strahlen außerhalb der Sonne gar nicht merklich, auch innerhalb derselben, wo die Stralen einen schwachen Rückprall hatten, nur sehr mäßig. Die anfangs wenig merkbaren Oscillationen einer Magnetnadel vermehrten sich stufenweise, und die magnetische Kraft der Nadel verminderte sich immer mehr, je höher man stieg; als man sich aber der Erde wieder näherte, äußerte auch die Nadel ihre magnetische Kraft wieder. Herr Izarn hat in seiner *Lithologie atmosphérique* gezeigt, daß keine elektrische Explosion anders statt finden könne, als wenn man eine angehäufte Flüssigkeit nötigt, sich einen Weg mit Gewalt durch ein elastisches und isolirendes Medium zu bahnen. In dieser Höhe elektrisirten sich nun Glas, Schwefel und Siegellack nur sehr schwach, und gaben wenigstens keine merkliche Anhäufung an einem isolirten Leiter zu erkennen, afficirten auch das Elektrometer nicht, daher sich auch wohl von der natürlichen Elektricität in diesen Höhen keine solchen Wirkungen erwarten lassen, daß sich Steinregen daraus erklären ließen. Die bey verschiedenen Versuchen erhaltene Elektricität zeigte sich immer positiv. Die Wirksamkeit einer galvanischen Säule von 60 Silber- und Zinkplatten verminderte sich mit der Erhebung immer mehr und mehr; dagegen war der galvanische Blitz weit bemerklicher, welches wohl von der Beschaffenheit der Augen des Beobachters herrühren mochte, deren Empfänglichkeit für einen solchen Schein hier ohne Zweifel sehr erhöhet war. Hamburger Correspondent, 1803. Nr. 132.

Voigts Magazin, VII. Bds. 5tes Stück. S. 451 — 456. Busch Alm. der Fortschr. IX. S. 91 — 97.

Im Jahre 1807 machte man zu Woolwich bey London den Versuch, durch einen Luftballon bey günstigem Winde Depeschen von einem Orte zum andern zu befördern. Da aber dieser Versuch voraussetzt, daß der Wind seine Richtung gerade nach dem Orte hin haben muß, wo man die Depeschen erwartet, und überdieß die Geschwindigkeit des Windes sehr verschieden ist; so möchte das Unzuverlässige solcher Versuche wohl keinem Zweifel unterworfen seyn. Busch Alm. der Fortschr. XIII. B. S. 198.

Zachariä, Lehrer an der Klosterschule Roßleben, wendet die Theorie vom Fluge der Vögel auf die Konstruction eines zu dirigirenden Luftballons an, und sucht zu beweisen, daß dieß der einzige Weg sey, zur erwünschten Direction des Luftballons zu kommen. Andreoli stieg am 18ten Octob. 1807. mit einem Luftballon auf, an dessen Gondel Ruder befestiget waren, mit welchen er der zuvor kreisförmigen Bewegung des Ballons Einhalt gethan haben soll. Bittorf in Lemberg stieg am 19ten Aug. 1807 mit einem papiernen Ballon à la Montgolfier mittelst Strohfeuer sehr glücklich in die Luft, und wußte die Feuerung meisterhaft zu regieren. Am 4ten August und 22ten September desselben Jahres stieg Garnerin zuerst mit einem illuminirten und mit brennbarer Luft gefüllten Ballon glücklich in die Höhe, und vollendete auch seine beyden gefährlichen Reisen bey Nacht sehr glücklich. An einem Reife um die Mitte des Ballons, 15 Fuß weit von demselben entfernt, hingen 120 Lichter. Busch Alm. der Fortschritte XIII. B. S. 656. 657.

Der bürgerliche Uhrmacher, Herr Jacob Degen, ein geborner Schweitzer, welcher zu Wien lebt, hat mit besonderer Beharrlichkeit eine von ihm ausgedachte Flugmaschine zu Stande gebracht, und den größten Theil derselben

mit unermüdeter Geduld selbst verfertiget. Bey den Versuchen, welche er mit seiner Maschine, nach Vollendung derselben, in Wien anstellte, haben ihm alle Sachkundige ihren Beyfall geschenkt. Zur Verringerung seiner körperlichen Schwere hat er einen kleinen Luftballon mit seiner Maschine in Verbindung gebracht, den er durch dieselbe zugleich zu regieren hofft. Eine ausführliche Beschreibung dieser Flugmaschine und der damit angestellten Versuche siehe in Busch Almanach der Fortschr. XIV. B. S. 536 — 547.

Luftspringer kamen von den Römern zu den Galliern und trieben vorzüglich im 11ten, 12ten und 13ten Jahrhundert ihr Wesen in Frankreich, als Schauspiele, Dichtkunst, Musik und Tanzkunst von ihrer frühern Vollkommenheit in jenem barbarischen Zeitalter herabgesunken waren. Die Luftspringer thaten oft sehr gefährliche Sprünge und ließen solche auch von Affen thun, die sie gewöhnlich mit sich führten. Man hat noch eine Verordnung aufbehalten, worin unter der Regierung des heiligen Ludwigs der Waarenzoll an den Thoren von Paris bestimmt wurde. Nach diesem Tarif mußte ein jeder Possenspieler, der einen Affen nach der Hauptstadt brachte, anstatt des Zolls, Sprünge und Kapriolen von diesen Thieren machen lassen. Daher das Sprüchwort entstanden ist: *passer en monnoye de singe.* Den Possenspielern selbst legte die Verordnung auf, an Zahlungsstatt einige Lieder zu singen.

Im Anfange der Regierung Philipp Augusts wurden alle diese Gaukler aus seinen Staaten vertrieben und diese Possen gänzlich untersagt. Später wurden sie zwar wieder gelitten, aber man war genöthigt sie mit Drohungen und öfters durch Strafen in ihren Schranken zu halten. Das letzte hierüber abgefaßte Gesetz ist vom Jahre 1395. Seit dieser Verordnung findet man in der französischen Geschichte keine Meldung mehr von Vorstellungen der Gauckler (*Jongleurs*), nicht daß der Gebrauch dieser Schau-

spiele sich ganz verloren hatte, sondern weil sich die vornehmsten Akteurs nachher begnügten, erstaunliche und gefährliche Sprünge mit dem Degen und andern Waffen zu machen. Daher man sie mit dem spanischen Worte *Batalores* bezeichnete, woraus die französische Benennung *Bataleurs* entstanden ist. — Versuch einer Kult. Gesch. von ältest. bis zu den neuesten Zeiten. Frankf. u. Leipz. 1798. S. 123 — 127.

Luftsteine. Der Herr Oberküchenmeister, Freyherr von Racknitz in Dresden, nimmt an: daß sich an irgend einem Orte eine große Menge elektrischer Materie anhäufe. daß aber dieses ein nicht gar oft sich ereignender, und eben deswegen schon an sich ein Phaenomen enthaltender Fall sey. Diese zusammen gehäufte elektrische Materie verursache, vermöge des Wärmestoffs, den sie enthält, eine verdünnte Luft, und diese verursache wieder einen Luftstrom, durch welchen die angehäufte elektrische Materie oder Wolke in Bewegung gesetzt und von einem Orte zum andern gebracht werde. Jene angehäufte Materie besitze aber nach ihren elektrischen Eigenschaften eine Neigung zu den Metallen, besonders zu dem Eisen. Wenn sie nun, bey ihrer Wanderung über unsere Erdkugel, über einen Ort zu schweben komme, auf welchem sich Steine befinden, die viel Eisen (und andere Bestandtheile der auf unsere Erde herabgefallenen Steine) enthalten: so ziehe sie diese Steine an sich, und führe selbige so lange mit sich fort, bis sich die in der elektrischen Anhäufung enthaltene verdünnte Luft so weit verdünne, daß sie nicht vermögend sey, sie länger zu erhalten, sondern sie mit einer durch die Reibung der schnell verdünnten Luft entstehenden Explosion auf die Erde herabschleudere. Die schwarze Rinde, welche diese herabgefallenen Steine insgesamt haben, bekämen sie wahrscheinlich während der Zeit, wo sie sich in der Luft in der angehäuften elektrischen Materie befänden, und zwar durch die Menge des erhitzten Wärmestoffs, den sie enthalten, so wie sie

eben

eben dadurch auch so heiß würden, daß man sie bey ihrer Ankunft auf der Erde mit blosen Händen nicht angreifen könne. Vielleicht rührten auch die so oft in der Luft erscheinenden und herabfallenden Feuerkugeln ebenfalls von einer angehäuften elektrischen Materie her, die aber entweder keine hinlängliche Kraft besitze, um Steine an sich ziehen zu können, oder ihre Laufbahn nicht über Gegenden genommen hätte, in denen sich solche Steine befinden. Daß die angehäufte elektrische Materie so viel Kraft besitzen könne, um Steine von beträchtlicher Größe an sich zu ziehen und einige Zeit in der Luft zu behalten, beweisen die so genannten Wasserhosen oder Wassersäulen, die wahrscheinlich auch in der anziehenden Kraft einer elektrischen Materie ihren Grund haben. Für den Ort, woher diese uns noch unbekannten Steine kommen, nimmt der Herr Verf. die Nachbarschaft der Pole, besonders die letzten nicht mit Eis bedeckten Erdflächen, an. Hieraus ließe sich erklären, warum unsere Mineralogen noch keine Steine auf unsrer Erde gefunden haben, die jenen aus der Luft gefallenen ähnlich wären, denn die in der Nähe der Pole befindlichen Steine dürften schwerlich hinreichend bekannt seyn. Zu diesem allen aber komme noch folgendes: Wenn man nämlich den Fall setze, daß in der Nachbarschaft der Pole eine Anhäufung von elektrischer Materie entstehe, die eine anziehende Neigung zu den Metallen, besonders zu solchen, welche magnetisch sind, wie z. B. Eisen, Nickel u. dergl. m., besitze, und auch Neigung habe, Steinarten an sich zu ziehen, welche Eisen und Nickel in sich enthalten, wie die aus der Luft auf die Erde gefallenen Steine; und dergleichen sich in der Nachbarschaft der Pole befinden: so lasse sich daraus nicht ohne Wahrscheinlichkeit folgern, daß das elektrische und magnetische Fluidum wechselsweise anziehende Neigung und Affinität zu einander besäßen; daß ferner durch die Anhäufung der elektrischen Materie in der Nachbarschaft der Pole, die Menge von dauernden Nordlichtern entstehe, welche man in derselben gewahr wird; daß fer-

ner in der Nachbarschaft der Pole zugleich eine große Anhäufung von magnetischen Metallen statt finden könne; und daß endlich diese Anhäufung von magnetischer Flüssigkeit in der Nachbarschaft der Pole die Wirkung auf die magnetische Nadel hervorbringe. Voigt's Magazin über den neuesten Zustand der Naturkunde, VIII. Bds. 2tes St. S. 178 — 185.

Luftthermometer; s. Thermometer.

Luftwage, womit man die eigenthümliche Schwere der Luft sehr genau bestimmen kann, erfand Herr Abbé Gruber. — Allgem. Lit. Zeit. Jena 1788. Nr. 292. a.

Luftwechselmaschine. In Joh. Mathesii Chronik von S. Joachimsthal Lipsiae 1618. liest man beym Jahr 1552: Hat ein Sichelschmid von Tachaw und Adam Grobscheid von der Plan, die Palgen auff Sanct Barbara Prüln Stollen gehangen, die haben das böse Wetter an sich gezogen. Eben so heißt es beym Jahr 1559: Hat Hans Pock mit Palgen unn Röhren das Wetter zu führen fürgenommen, auf seinem Stollen hinder Thumbirns Hütten. Im Jahr 1711 legte Bartels seine Luftwechselmaschine an und 1741 stritten sich Hales und Triewald noch um die Ehre dieser, für den Bergbau so wichtigen, Erfindung. Um die Vervollkommnung dieser Maschine hat sich besonders C. W. Böbert, Obersteiger des königlich preußischen Bergwerks zu Dankerode am Harz, sehr verdient gemacht. Er ist nämlich so glücklich gewesen, eine Gattung von Luftwechselmaschinen zu erfinden, die er nach der schärfsten Mathematik, Physik und von ihm selbst gemachten Erfahrungen, geprüft hat, wodurch er allen Grubengebäuden, sie mögen so tief seyn, als sie wollen, und die bösen Wetter mögen aus einer blosen Stockung der Luft, oder aus verschiedenen schädlichen Luftgattungen, als firer Luft u. s. w. bestehen, einen völligen Wetterwechsel, so wie ihn die Natur zuwege bringt, verschaffen kann.

Schon

Schon seit 1793 hat er auf der königlich-preußischen Grube zu Dankerode eine Probe mit einer Art dieser Maschinen abgelegt, wodurch er dieser Grube, nachdem andere Mittel ohne Erfolg gebraucht worden waren, Wetter verschafft und erhalten hat. Auf Veranlassung höchster Behörde hat er eine Abhandlung darüber aufgesetzt, und solche Kennern zur Prüfung vorgelegt, worin er auch die Zeichnung von einer Maschine beygelegt hat, mit der in einer Minute, durch eines Menschen Kraft, 800 Cubikfuß Luft in jede Grube gebracht werden können. Sobald Herr Böbert mehrere Beweise von seiner Erfindung, zum Wohl der Menschheit und zum Nutzen der königlich-preußischen Bergwerke abgelegt haben wird, will er eine vollständige Beschreibung dieser Maschinen, und seine darüber gemachten Erfahrungen, dem Publikum mittheilen. Reichsanzeiger 1795. Nro. 232. S. 2863 folg. — Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde vom H. v. Moll 1797. I. B. S. 527. unter den Preisschriften, die 1796 der Akademie zu Petersburg vorgelegt wurden. Busch Alm. der Fortschr. B. II. 412.

Im dritten Bande der Transactionen der philosophischen Gesellschaft zu Philadelphia empfahl Herr Ebenezer Robinson die Schmiedeblasebälge mit langen daran befestigten Schläuchen zur Verdrängung unreiner Luft in den Gruben. Ein Ungenannter hat geäußert, daß dieses Verfahren schneller wirken würde, wenn man die Blasebälge so einrichtete, daß sie die unreine Luft in den Gruben einsaugten und außerhalb wieder ausstießen. Zu diesem Ende rathet er, das gewöhnliche Ventil von außen anzubringen und noch ein zweytes inwendig vor den Ausgang, das sich nur nach innen zu öffnete. Busch Alman. der Fortschr. B. II. S. 411.

Die Herren Cadet-Devaux, Laborie und Parmentier haben einen pyropneumatischen Apparat in

Vorschlag gebracht, welcher in einem bedeckten Reverberirofen besteht, worauf 5 — 6 Fuß Röhren, wie ein Schornstein aufgesetzt sind. Aus dem Aschenheerde geht eine andere Röhrentour in den Schacht oder Brunnen, welcher mit bösen Wettern angefüllt ist, und zwar bis in 3 oder 4 Fuß Höhe über das Tiefste. Diese Tour besteht aus kupfernen, zusammengeschraubten Rohrstücken, die man nach und nach bis in die gehörige Tiefe des Schachtes hineinlassen kann, ohne daß man selbst nöthig hätte, mit zu fahren. Zündet man nun in dem Ofen mit trockenen Holzspänen ein Feuer an: so wird es den Schwaden mit großer Geschwindigkeit aus dem Schachte wegsaugen, und das wetternöthige Abtäufen, vielleicht nach Verfluß einer halben Stunde fahrbar geworden seyn. Jahrbücher der Berg- u. Hüttenk. v. Moll. 1798. S. 200.

Herr von Humboldt meynt, man sollte den Gebrauch der Wetteröfen durchgehends umkehren, d. i. sie als Wetterzieher benutzen, weil bey dem bisherigen Gebrauche derselben an den entferntesten wetternöthigen Punkten das Meiste zurückbleibe, und die so vielmal eintretende Umsetzung des natürlichen Wetterzeugs die ganze Vorrichtung unbrauchbar mache. Er schlägt hierzu kleine Windöfen vor. Man sollte nämlich auf der Sohle eine Wetterlotte, oder noch besser, wohlverspündetes Tragwerk bis an das wetternöthige Ort ziehn, dasselbe in so kurzer Entfernung, als möglich, vom Ortstoße zurück verblenden, und vor die Blende ein blechernes Oefchen mit einer eisernen Röhre setzen, welche aus demselben die Blende hindurch bis in den zwischen dem Ortstoße und der Blende eingeschlossenen Raum geführt würde. Der Ofen würde nun die ihn umgebende Luft, besonders jene in dem Verschlage, durch diese Röhre zu Unterhaltung des Feuers an sich ziehen; die kältere, dichtere Luft unter dem Tragwerke strebte dann jenen luftdünnen Raum auszufüllen; sie strömte nach dem Ortstoße zu, und es entstünde ein beständiger Wetterwechsel.

sel. Um das Feuer zum Brennen zu bringen, könnte man sich eines kleinen Handblasebalgs bedienen, und den Rauch durch eine besondere Röhrentour, oder durch einen Verschlag in der Firste bis zum nächsten Schachte bringen. Hat der Ofen die matten Wetter einmal angesogen, und ist der Verschlag einmal mit frischem Wetter gefüllt: so kann man das Feuer bis zur nächsten Schicht verlöschen lassen. Da der Häuer von der großen hinter ihm stehenden Wettermasse getrennt ist: so kann er sich länger mit der frischen Luft erhalten, als wenn diese durch eine freye Wetterlotte, wie gewöhnlich, in die ganz offene Strecke strömt. Busch Alm. der Fortschr. III. B. S. 298.

Doctor Hales war schon Willens, die Ventilatoren auch in Bergwerken anwendbar zu machen, wo das Leben so vieler Menschen durch Dämpfe und schädliche Dünste, aus Mangel an freyer Zirkulation der Luft, in Gefahr kommt. Die Erfahrung lehrte ihn, daß Ventilatoren, die durch den Wind in Bewegung gesetzt werden, nur den dritten Theil des Jahres gehen, und gerade in den heißen Jahreszeiten, wo sie am nöthigsten sind, gar nicht angewandt werden können; er ersuchte daher den Herrn Fitzgerald, auf eine Einrichtung zu denken, um den Ventilator in Bewegung zu erhalten, und ihn mit einer Dampfmaschine in Verbindung zu bringen, welches letzterer auch versucht hat. Da der Hebel der Dampfmaschine auf- und abwärts wirkt, und, im Durchschnitt gerechnet, gegen 12 Züge innerhalb einer Minute verrichtet; so kam alles darauf an, einen Weg ausfindig zu machen, daß ohnerachtet der abwechselnden Bewegung, ein Rad immerfort eine kreisförmige Bewegung erhielt, und daß die Menge der Züge innerhalb einer Minute bis auf 50 oder 60 vermehrt würde. Diesen Zweck hat Herr Fitzgerald durch seine Vorrichtung erreicht, und glaubt, daß diese Maschine auch zum Treiben einer Kornmühle und zu andern Absichten angewendet werden könne. Man findet diese Maschine beschrieben

ben und abgebildet in den *Philos. Transact. of the Soc. of London.* Vol. L. P. II.

Luftwestchen, die ganz einfach, leicht und bequem sind, erfand Herr Leconte in Paris und die Akademie der Wissenschaften zu Paris billigte sie. Man braucht nicht mehr als eine Minute, um sie über oder unter der Kleidung anzuziehen und in 10 — 12 Secunden kann man sie mit dem Munde mit Luft füllen. Sie dienen theils, um das Schwimmen darin zu lernen, theils solche, die in Wassergefahr sind, zu retten, ohne daß man unterzusinken befürchten darf. — Der Wundermann, eine Volksschrift für Wißbegierige, Eisenach bey Wittekindt, 1788. S. 591.

Luftzünder; s. Pyrophorus.

Lübische Gulden, eine deutsche Goldmünze vergangener Zeiten, nach dem Jahre 1325 und 1359, galt 10 Schillinge oder 120 Pfennige, 5 Stück thaten ohngefähr eine feine Mark Silber. Jacobson technol. Wörterb. fortges. v. Rosenthal. Bd. VI. S. 476.

Lumpenpapier; s. Leinenpapier.

Lumpenreiniger. Herr Loschge zu Burgthan hat den Gedanken geäußert, daß eine Art von Mahlmühl-Beutelwerk am geschicktesten dazu dienen würde, die geschnittenen Lumpen vom Unrath und Staub zu reinigen. Unter dem Boden des Lumpenschneiders müßte ein Kasten, wie ein Beutelkasten, seyn, durch diesen ein 5 — 6 Fuß langes Sieb gehen, in welches die Lumpen, durch einen Schlauch oder gerade von den Messern weg, fielen. Das Sieb müßte sich stark, wie ein Mühlbeutel bewegen, und dadurch auch die Lumpen um so mehr ausbeuteln; denn die an den Lumpenschneidern angebrachten Siebe sind selten über zwey Fuß lang, und die Lumpen halten sich nur wenige Augenblicke darin auf. Erstere können bey einigen Papiermühlen, wo in der Mühle Platz und eine gute Lage ist,

ist, leicht angebracht werden, und wer diese hat, wird leicht einsehen, daß er seinen Zweck, die Lumpen auf das beste zu reinigen, nicht verfehlt. Zu diesem Behuf lernte er in der Kanderischen Papier-Manufactur zu Trutenau bey Königsberg in Ostpreußen eine andere Maschine kennen. Er fand solche noch nirgends und beschrieb sie im Verkündiger 1797. S. 363. Jetzt, da solche bey ihm leicht durch das Mühlwerk vermittelst eines Kurbelzapfens getrieben wird, wodurch die Lumpen ohne Menschenhülfe längere Zeit in der Maschine gelassen werden können, und durch das öftere Fallen sich vieler Unrath herausschlagen kann, und da sie nur von Zeit zu Zeit gefüllt und geleert werden darf, ist er noch mehr von dem Nutzen derselben überzeugt weswegen er diese Reinigungsart vorzüglich empfiehlt, und von dieser Maschine im Journal für Fabrik ꝛc. 1802. Febr. S. 121—126. eine Beschreibung und Abbildung liefert.

Lumpenschneider ist ein zu den Papiermühlen gehöriges Schneidewerk, das vom Wasser getrieben wird. Die Lumpen werden aus einem vorwärts geneigten Kasten aus der Haderlade, durch eine gefurchte oder auch mit Schienen besetzte Walze, allmählig auf einen Block vor der Lade herausgeschoben. Auf dem Blocke ist ein Messer befestiget, dessen Schneide aufwärts steht und ein anderes Hackmesser wird vermöge einer Ziehstange, durch Hülfe eines krummen Zapfens an jenem herauf und herunter gezogen, so daß beyde Messer, wie an einer Scheere oder Hexellade, die Hadern zerschneiden. Dieses Werkzeug, welches zugleich die Lumpen vom Unrathe reiniget, wird für eine deutsche Erfindung gehalten, die etwa zu Anfange des 18ten Jahrhunderts gemacht wurde und die van Zyl noch nicht kannte. Jacobson technol. Wörterb. II. 646. Die erste Beschreibung und Abbildung derselben lieferte Johann Jacob Schübler zu Nürnberg im Jahr 1736 in seiner *Sciagraphia artis tignariae, Norimb.* 1736 S. 134.

134. und Tab. 38. 39. und in neueren Zeiten hat man dieses Werkzeug noch einfacher und bequemer gemacht. In England hatte man schon am Ende des vorigen Jahrhunderts den Einfall, das Schneidewerk der Tabacksfabriken auf den Papiermühlen dazu anzuwenden; man führte ihn aber nicht aus, weil man nicht ohne Grund besorgte, daß die Holzspäne schaden möchten. Wehrs vom Papier. Eine verbesserte Einrichtung erhielt dieses Werkzeug durch den Herrn von Genssane: eine Kufe von 5 — 6 Fuß, wie die des Holländers gestaltet und vermögend, eine Quantität Wasser und aus der Fäulniß kommender Lumpen zu enthalten, ist das Aeußere dieser Maschine. Sie ist in der Mitte oder nahe bey derselben durch ein Bret getheilet, dessen äußerste Enden zwischen sich und den Wänden der Kufe einen Raum übrig lassen, der fast eben so groß, als zwischen dem Unterscheidungsbret und den beyden andern Seiten der Kufe ist. Eine von den Seiten der Kufe wird durch ein, nach einem Winkel gestelltes, Bret eingenommen, das aus einem einzigen starken Stück Holz bestehet. Dieses schief gestellte Bret ist mit vielen Schneiden versehen, die denjenigen ähnlich sind, deren sich die Schuster bedienen. Ueber diesen Schneiden ist ein Cylinder angebracht, der der Länge nach verschiedene, tief eingeschnittene Furchen auf seinem Umfange hat. Diese Furchen aber sind durch Einschnitte unterbrochen, indem sie queerdurch tiefe Einschnitte oder Fugen haben, welche dergestalt geordnet sind, daß während des Umdrehens dieses Cylinders, die schneidenden Klingen genau in diese Fugen eingreifen. Dieser Cylinder wird eben so in Bewegung gebracht, wie der Holländer. Jedoch muß dieser Cylinder viel weniger Geschwindigkeit haben. Die Lumpen brauchen hier nur durchzugehen und gleich auf das erstemal sind sie genugsam durchschnitten, um unter den ausfäsernden Cylinder, oder unter die Stampfen gebracht zu werden. Jacobson technol. Wörterb. fortges. v. Rosenthal B. VI. 489. Seit etlichen Jahren hat Herr Andreas Kühner zu Walters-

tershausen in Franken unter dem Lumpenschneider ein längliches Drahtsieb, fast in der Gestalt einer Strohbank, angebracht, worein die Lumpen fallen und auf das vollkommenste gereiniget werden, weil die Ziehstange dasselbe sehr schnell hin und her rüttelt. Sonst mußte ein Geselle die Lumpen vermittelst eines Handsiebs reinigen, welches viel Zeit und Mühe kostete. Anzeiger 1792. Nr. 31. 32. S. 252. 253. (vergl. Lumpenreiniger.)

Lumpensieb. Diese für die Papiermacherkunst so wichtige Vorrichtung verdanken wir dem Herrn Franz Loschge zu Burgthan bey Nürnberg. Sie verdient um so mehr empfohlen zu werden, weil bey den an dem Lumpenschneider angebrachten Sieben sich die Lumpen nur wenige Augenblicke verhalten, und bey dem Händesieben der in die Höhe steigende Staub den Arbeiter verdrießlich macht, die Lumpen gehörig herumzuschütteln. In dieser bey ihm angebrachten sechseckigten, walzenförmigen, inwendig hohlen, auf einem Gestell stehenden und mit Zapfen versehenen Maschine, werden die Lumpen durch das Herumdrehen zum öftern durch einander geworfen, wodurch noch vieler Staub, Sand und anderer die Werker und das Papier verderbender Unrath herausgeworfen wird. Diese Maschine kann, wo es die Lage gestattet, auf einem etwas geräumigen Lumpenschneider, mittelst eines Seils oder einer Kurbel, durch die Hand in Bewegung gesetzt werden. Busch Alm. der Fortschr. II. 605. (vergl. den vorhergeh. Artik. u. Lumpenreiniger in ds. Handb.)

Lunälabium ist ein astronomisches Werkzeug, durch dessen Hülfe man zu allen Zeiten den richtigen Stand des Mondes, sowohl nach der Länge als Breite, ferner die Sonnen- und Mondsfinsternisse mit leichter Mühe, ohne Rechnung, ganz fertig und genau finden kann. Ein neues Lunälabium erfand der Dr. Lotharius Zumbach von Koesfeld. — Bion mathemat. Werkschule. Dritte Eröffn. Von J. G. Doppelmayr. 1741. S. 97.

Lungenprobe. Eine für die Theorie der Lungenprobe wichtige Beobachtung ist die des Hofr. Dr. Schenk in Siegen, ein Kind betreffend, das vier Tage nach der Geburt lebte und dessen Lungen doch im Wasser zu Boden sanken. Das Kind kam ausgewachsen und stark zur Welt, athmete röchelnd und beschwerlich, erholte sich aber dann ein wenig, schrie etwas heller, behielt aber einen kurzen Athem, wobey man keine Bewegung der Brust bemerken konnte. Es starb am fünften Tage nach der Geburt, nachdem es wegen allzu kurzen Athems nicht hatte saugen können, und nur ganz leise geschrieen hatte. Bey der Oeffnung dieses Kindes zeigte sich das Herz noch ganz blos, und die Wölbung des Zwergfells ragte noch tief in die Brusthöhle hinein. Die Lungen waren gar nicht ausgedehnt, sondern lagen noch auf beyden Seiten an den Rückenwirbeln, die Farbe des rechten Lungenflügels war durchgängig noch dunkelbraun, und man konnte deutlich sehen, daß noch nie Luft in ihnen enthalten gewesen war. Von der linken Lunge war ein kleiner Theil hellröthlich. Beyde Lungen sanken mit dem Herzen und ohne dasselbe im Wasser unter, und nur der beschriebene hellröthliche Streif zeigte eine kleine Tendenz nach oben. Die Blutgefäße der Lungen waren leer, auch waren das *foramen ovale* und der *ductus arteriosus Botalli* noch offen. Wahrscheinlich hatte das Kind nicht recht athmen können, weil, wie man fand, der rechte Lungenflügel mit seinem untern Lappen etwas zu tief und zu fest im Unterleibe steckte. Diese Beobachtung bestätigt die Zuverlässigkeit der Lungenprobe, indem sie beweißt, daß das Schwimmen der Lungen ein vorhergegangenes vollkommenes Leben voraussetzt. Hufelands und Himly's Journal der pract. Heilk. 1809. 4tes Stück.

Lungenpumpe. Mit diesem Namen belegte Colemann ein von ihm erfundenes Instrument, womit man bey Ertrunkenen und Erstickten Luft in die Lungen einblasen und wieder herausziehen kann. Bisher wußte man wohl bey Ertrun-

Ertrunkenen oder Erstickten Luft in die Lungen zu blasen, aber nicht, sie wieder herauszuziehen; Herr Colemann hat bey seinem neu erfundenen Instrumente diese doppelte Wirkung auf eine sehr leichte Art vereiniget; es ist also besonders brauchbar, um damit den Lungen die hauptsächlich zum Wiederaufleben nothwendige, abwechselnde Bewegung zu verschaffen. Sieh. die vollständige Beschreib. u. Abbild. in Busch Alm. der Fortschr. I. S. 109.

Lungenzucker. Den antihektischen Lungenzucker erfand Herr Fürchtegott Herkules und machte ihn 1796 im Reichsanzeiger No. 8. bekannt; auch führte er 1797 im Reichsanzeiger No. 87. öffentliche Zeugnisse von den heilsamen Wirkungen dieses Mittels in Lungenkrankheiten an.

Lunte. Der Obristlieutenant La Martilliere, von der französischen Artillerie, nicht zufrieden mit der bisher gewöhnlichen Zurichtung der Lunte, bediente sich seiner chemischen Kenntnisse, um das Verfahren dabey abzukürzen und zu verbessern. Er schlug in dieser Absicht im Jahr 1782 dem General Gribeauval vor: anstatt der bisher gewöhnlichen Lauge die Lunte 10 Min. lang in kochendes Wasser zu tauchen, das mit Bleizucker (*acétite de plomb*) gesättiget worden, und sie alsdann an der Luft trocknen zu lassen. Wirklich leistete ein Stück im Zimmer des Generals und im Beyseyn vieler Artillerie-Officiere angezündeter, auf diese Weise bereiteter Lunte alles, was man nur beym Geschütz von ihr fordern kann. Hoyer Geschichte der Kriegsk. II. S. 463.

Luntenstäbe. Cadet ließ Stäbe aus verschiedenen Holzarten schneiden, und kochte von jeder Art einige in einer Auflösung von salpetersaurem Kupfer (Kupfersalpeter, *nitrate de cuivre*), und wiederum eine andere Anzahl in einer Auflösung von salpetersaurem Bley (Bleysalpeter, *nitrate de plomb*). Die Stäbe von Eichen-, Tannen-, Eschen- und andern festen Holzarten wurden nicht durch

diese Auflösung geschwängert; hingegen die Stäbe von Tannen-, Birken-, Pappeln- und vorzüglich Lindenholze in sehr gute Lunten verwandelt. Herr Cadet zieht den Kupfersalpeter dem Bleysalpeter vor, weil letzterer theurer ist, die Zündpfannen schnell abnutzt und schädliche Dämpfe verbreitet. Um dem salpetersauren Bley seinen nachtheiligen Dampf zu benehmen, tränkte er die Stäbe mit Terpentinöl, damit die Reduction des Bleyes beym Verbrennen schneller vor sich gehe; ferner beabsichtigte er auch durch diese Operation, daß die Stäbe ein hinlängliches Licht beym Artilleriedienst in der Nacht verbreiteten und gegen Regen undurchdringlich wären. Mehrere Versuche in dem Bureau des Kriegsministers fielen sehr glücklich aus. Busch Alm. der Fortsch. XIII. S. 722.

Luntenverberger verdanken ihre Entstehung den Holländern zu Anfange des 17ten Jahrhunderts. Sie wurden von weißem oder gelbem Blech verfertiget und sollten dazu dienen, die Lunte bey üblem Wetter trocken zu erhalten. Hoyer Gesch. der Kriegsk. I. S. 442.

Lustseuche. Herr Dr. Sickler sucht die erste Spur der Lustseuche in 4. Mos. 25. in dem Götzendienste des Baal Peor, dessen Tempel ein wahrer Venustempel war, und erklärt die daher entstandene Pest für eine venerische Ansteckung. Uebrigens nimmt er die Grunersche Meynung von den Marranen an, d. h. die Juden haben die Lustseuche nach Spanien und von da nach Italien gebracht. *Wilh. Ern. Christ. Aug. Siekler. Goth. Diss. exhib. novum ad historiam luis venereae additamentum.* Jenae. 1797. Daß die unreinen Uebel an den Zeugungstheilen vom Beyschlaf herrührten, hatte man schon seit den Kreutzzügen bemerkt, und Astruc führt schon das *mal vengut de paillardiso* im Mädchenhause zu Avignon an. Wilhelm von Saliceto war eben dieser Meynung; er, und noch mehr der treffliche *Guy* von *Gauliac* wandten gegen diese Zufälle der Zeugungstheile Quecksilbersalben an.

an. A. L. Z. Jena 1802. No. 266. Der Italienische Arzt Fioravanti war der erste, welcher behauptete, daß diese Krankheit aus der Menschenfresserey entsprungen sey, — Tagebuch eines Weltmannes 1775. III. S. 25. Frankfurt a. M. welche Fabel aber wenig Glauben fand. Auf der Insel Hispaniola war dieses Uebel von langen Zeiten her bekannt und doch gab's dort keine Menschenfresser. Ueber das Alter der Lustseuche in Europa ist man noch nicht ganz einig; doch nimmt man an, daß sie erst nach der Entdeckung von Amerika in unsern Erdtheil gekommen sey; so urtheilte schon Astruc, und auch Herr Girtanner, in seiner Abhandl. über die venerische Krankheit, Göttingen bey Dietrich 1797. ist dieser Meynung. Doch finden sich verschiedene Nachrichten, die sich damit nicht vereinigen lassen; Fabricius und andere — Univ. Lex. II. p. 1073. J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrsamk. 1752. 2. B. S. 1047. — berichten nämlich, daß der neapolitanische Arzt, Sebast. Aquilanus, einer der ersten war, der *de morbo gallico* schrieb; dieser starb aber schon 1443, also lange vor Amerika's Entdeckung. Ob das Todesjahr des Aquilanus richtig angegeben, ob die Schrift wirklich von ihm, oder untergeschoben ist, ob man endlich unter *morbus gallicus* damals etwa eine andere Krankheit, als die Lustseuche verstand, überlasse ich andern zu entscheiden. Einige halten dafür, daß die Lustseuche Afrikanischen Ursprungs sey — John Howards, Wundarztes zu London, praktische Bemerkungen über die Lustseuche, aus dem Englischen übersetzt von Dr. L. F. Michaelis, Arzt beym Johannishospitale in Leipzig. Erster Theil. Leipzig bey Junius 1790. Im Anfange. — und sich schon 1492 bey den nach Afrika verjagten Mauren, vielleicht als eine Abänderung des Aussatzes, geäußert habe, wozu die schwarzen Afrikaner noch eine Art von Ansteckung hinzufügten, wie bey den Yaws in Westin-

dien und bey den Sibbens in Schottland der Fall ist; andere hingegen bezweifeln diese Nachrichten eben sowohl, als die Behauptung, daß die Lustseuche 1492 schon in Italien bekannt gewesen sey. Geschichte der Lustseuche, von Dr. Ph. G. Hensler. Hamburg 1789. II. B. 2. St. Nach Henslers Voraussetzung war der *morbus Gallicus* ursprünglich der *Herpes* der Griechen oder *Formica miliaris* der Araber, mithin schon eine alte, schon vor 1494 vorhandene Krankheit, die aber am Ende des 15ten und im Anfange des 16ten Jahrh. eine andere Gestalt annahm. Nach Bethencourt (nicht nach Fernelius, wie Astruc irrig angiebt) heißt nun das Uebel *morbus venereus*, und nach Fracastor (1530) *Syphilis, morbus Syphiliticus.* Johann Leo behauptet in seiner Beschreibung von Afrika, die er 1526 beendigte und die 1550 zuerst gedruckt wurde, nicht, daß die Lustseuche durch die Marranen nach Italien gebracht worden sey, wohl aber sagt er: *Morbus olim in Africa neque grassatus, neque nomine quidem cognitus erat. Origo ipsius ab eo tempore, quo Ferdinandus Hispaniae rex Judaeos suis ditionibus expulit, repetenda. Qui, cum magnam partem hac lue contaminati in Barbariam venissent, Mauri quidam perditi et libidinosi cum eorum foeminis commercium habere et contagio infici coeperunt. Idem inde, per manus quasi traditum, sensim per totam, quam late patet, Barbariam sparsum est, ita, ut nulla omnino familia, quae eo vel careat, vel caruerit, inveniatur. Persuasum vero est iis firmissime, mali hoc genus ex Hispania in Africam transmigravisse, quam ob rem et illud morbi Hispanici nomine appellant. A Tunetanis autem, ut ab Italis, Gallicus morbus nuncupatur, apud quos quidem per aliquod tempus quam crudelissime saeviit. Sic etiam in Aegypto et Syria,*

ria, ubi idem nomen obtinuit. — Siehe das Programm: *Quaedam de Jo. Leonis descriptione Africae. Solemnia academica, quum Smus Guilielm V. Arausionis et Nassoviae Princeps... Johanneam suam invisurus esset, celebranda indicit G. G. Lorsbach. h. t. Prorector.* Herborn. 1801. Wenn sich die (uralte) Venusseuche am Ende des 15ten Jahrhunderts merklich umänderte und in Italien als Pians zeigte, so fällt, nach Hrn. Geh. Hofr. Gruners Meynung, der Verdacht am meisten auf die Marranen oder die heimlichen Juden, welche 1492 aus Spanien vertrieben wurden, und durch Italien nach Africa zogen. Sie waren ursprünglich Afrikaner, hatten also wahrscheinlich das Nationalübel, die Pians, als heimliche Juden den Aussatz, an sich, und pflanzten diese Uebel auf die Italiener fort, wodurch die bisherige *Fornica* eine andere Gestalt erhielt. Nachrichten von gelehrten Sachen. Erfurt 1802. 20tes St.

Die Meynung, daß Christoph Columbus bey seiner ersten Rückkehr aus Amerika, die am 15ten März 1493 erfolgte, dieses Uebel aus Hispaniola mit nach Europa, und zwar nach Barcellona in Spanien gebracht habe, hat die meisten Vertheidiger, aber auch viele Gegner gefunden. Allgem. Lit. Zeit. Jena 1789. No. 309. Der edle Spanier Nicoll Poll stand auf Hispaniola selbst die venerische Krankheit aus, wo er von den Einwohnern das *Lignum Quajacum* kennen lernte und den Gebrauch davon nach Spanien brachte. Abhandlung über die venerische Krankheit v. Dr. Christoph Girtanner. Dritte Auflage. Göttingen bey Dieterich. 1797. pag. 343. die Note. Die Aerzte des 16ten Jahrhunderts hielten dieses Uebel für neu und vor dem Jahre 1494 für unbekannt und unerhört, auch hatte man vorher kein Mittel darwider; sieh. ebendas. aber im Jahr 1494 nahm die Lustseuche, nach

dem Zeugnisse des spanischen Arztes, **Petrus Pintor**, in Rom ihren Anfang, auch waren damals die Merkurialsalbe und das Räuchern mit Quecksilber bekannt. **Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg v. Moehsen** 1781. S. 369. Darin stimmen alle überein, daß die Lustseuche 1495 in Europa und besonders in Italien bekannt war. **Hensler** a. a. O. Die Neapolitaner behaupten, daß die Lustseuche zuerst durch die französische Armee, welche König **Karl** VIII. im Jahr 1494 nach Italien führte und womit er 1495 Neapel belagerte, nach Neapel gebracht worden sey, daher sie solche *mal francese* nennen; die Gallier hingegen sagen, daß ihre Armee damals von den Neapolitanern zuerst damit angesteckt worden sey, daher sie dieselbe *Mal de Naples* nennen. Bis jetzt ist's noch unentschieden, welche Parthey Recht haben mag; doch weiß man, daß vor **Karl VIII.** dieses Uebel in Frankreich noch unbekannt war, an dem die Armee des gedachtem Königs, aus Unkunde der Gegenmittel, fast gänzlich schmolz, und als sich der König im Jahr 1495 mit dem Ueberreste seiner Truppen aus Neapel retirirte, brachten diese die Lustseuche zuerst nach Frankreich. *Furetieriana*. **Hall. Ausg.** p. 113. In dem gedachten Jahre hatte auch der spanische König, **Ferdinand der Katholische**, ein Heer wider **Karl** VIII. nach Neapel geschickt, daher einige wollen, daß die Spanier dieses Uebel zuerst nach Neapel gebracht hätten. Die Niederländer, welche dasselbe spanische Pocken nennen, behaupten, es ebenfalls von den Spaniern bekommen zu haben. In *Renoldi Kerkhoerdi Presbyt. Tremon. Rhytmis*, einer alten Reimchronik vom Jahr 1491 bis 1498 gedenkt der Chronist unter dem Jahr 1498 einer neuen Krankheit, die man *morbi francose* genannt habe. **Aus der Erl. Lit. Zeit.**

Carl Friedrich Clossius, über die Lustseuche. Tübingen 1797. läugnet den amerikanischen Ursprung

dieses

dieses Uebels ebenfalls und versichert, nach Hensler, die erste Seuche sey etwas ganz anderes gewesen, als nachher und jetzt, eine eigne Form der Lustseuche, welches auch sehr wahrscheinlich ist, da sie epidemisch und fieberhaft war, die jetzige aber chronisch ist. Ob sie aber, nach Clossius, ihren Entstehungsgrund in Hunger, Hitze, Ueberschwemmung u. dgl. allein hätte, ist wohl nicht zureichend. Die venerischen d. i. durch Beyschlaf mitgetheilten Zufälle, oder die localen Zufälle waren schon 1492 da, aber nicht der *morbus gallicus* in der nachherigen Form.

Ob die Seuche schon lange vorher in Ostindien, Sina und Malabarien dagewesen sey (wie Clossius sagt) ist noch sehr zweifelhaft. Clossius hält die Marranen blos für heimliche Juden, aber *Summonte* sagt bestimmter von ihnen: *quali errano delle reliquie rimastre di Saraceni*, und erklärt *Marran* nicht, wie Sprengel, für ein Schimpfwort, sondern durch *Giudeo novella mente alla fede nostra, credente al Messia venuto, quali noi chiamamo Christiani novelli.* Nach einiger Meynung brachten diese Marranen einen ungewöhnlichen Ansteckungsstoff mit, der durch Mitwirkung der damaligen epidemischen Constitution und anderer Umstände eine neue Krankheit durch Beyschlaf hervorbringen konnte, dieß war der *morbus gallicus*, der damals in Italien als neu und unerhört ausbrach und sich schnell verbreitete. Diese Hypothese, daß die Marranen einen Ansteckungsstoff mitbrachten, hat starke historische Probabilität, weil man gerade zu der Zeit, wo die unglücklichen und verstoßenen Marranen in Italien angekommen waren, den *morbum gallicum* daselbst ausbrechen sah.

Daß es schon vor dem Ende des 15ten Jahrhunderts eine Form von Lustseuche gegeben habe, läugnen noch mehrere; auch glaubt man, daß die baldige Umänderung ihrer Form in einer andern Combination, als die von 1492 war, gelegen habe. Nach dem Anfange des 16ten Sacc.

hörte die herrschende epidemische Form auf und nun wurde der Character des *morbi gallici* chronisch. Das wesentliche des ehemaligen *morbi gallici* war Fieber mit häßlichen Blattern und Knochenschmerzen; diese verloren sich meistens, wenn die Blattern am 7 — 9ten Tage in der Haut zum Vorschein kamen. So war die Form des *morbi gallici* vorher und nachher nicht. Der wahre Entstehungspunkt des *morbi gallici* ist also in Italien zu suchen, und die jetzige Lustseuche ist vom ehemaligen *morbo gallico* verschieden. (So urtheilt Gruner in der Recension der Schrift des Clossius.)

Von dem Ursprunge dieser Krankheit in Deutschland sind die Meynungen getheilt; nach einigen — Kleine Chronik Nürnbergs. 1790. Altorf. S. 47. — brachten die Lanzknechte des Kaisers Maximilian I. dieselbe aus Frankreich mit, nach andern kam solche durch dasjenige Heer des Kaisers Max. I., welches im Jahr 1495 Livorno vergeblich belagert hatte, zuerst nach Deutschland. Allg. hist. Lex. 1709. III. S. 484. Marcellus Cumanus sahe schon 1495 Bubonen, Phimosis und spanische Kragen als Ausbrüche dieser Krankheit — Girtanner a. a. O. — an, und 1496 her sche sie stark auf Hispaniola. Allgem. Lit. Zeit. Jena 1789 Nro. 309. Die Polizey in Nürnberg gedenkt im Jahr 1496 der neuen Krankheit, *malum* Franzosen, Allg. Lit. Zeit. 1799. Nro. 212. S. 39. und im Jahr 1497 ertheilte diese Stadt einem Arzte, der es wagte, diese Krankheit zu curiren, zur Belohnung das Bürgerrecht. Kleine Chronik Nürnbergs a. a. O. Den Tripper bemerkte *Benedetti* schon vor 1520. A. L. Z. 1803. Nr. 233. Seit 1526 bemerkte man erst das jetzt wieder selten gewordene Ausfallen der Haare, Zähne und Nägel. — Girtanner a. a O. — Heinrich Pantaleon erzählt im dritten Theile der deutschen Nation wahrhafter Helden, (Basel 1578. S. 373.)

daß

daß Mathias Ulianus, geb. zu Ravensburg 1456, gest. daselbst 1536, Arzt zu Ravensburg um 1510, diese neue schädliche, den Doctoren unbekannte, in Deutschland gemeine Krankheit mit Glück geheilet habe. Die erste Ausgabe der Schrift des Heinrich Pantaleons war lateinisch und die Vorrede von 1566 datirt. Er lebte also fast gleichzeitig mit dem Ulianus. S. Intelligenzblatt der Allg. Lit. Zeit. Nr. 105. Sonnab. den 29ten Aug. 1789. Antonius Gallus, ein Pariser Arzt, um 1550, erzählt, daß eine Wehmutter durch die Entbindung einer venerischen Frau angesteckt worden sey. Louise Bourgeois, die im Anfange des 17ten Saec. in Frankreich am Hofe Heinrichs IV. Hebamme war, erzählt im 2ten Theile ihres Hebammenbuchs (s. die Uebersetzung desselben, Hannover 1652. S. 145 folg.) daß eine Hebamme, indem sie eine venerische Hofhure entband, angesteckt wurde, und daß diese Hebamme wieder 35 Frauen, die sie entband, ansteckte; die Frauen steckten wieder unwissend ihre Männer und Kinder an, und so wurden 35 Familien mit diesem Uebel heimgesucht. In Rußland lernte man solches erst unter Peter dem Großen kennen, weil die Russen vorher wenig Umgang mit andern Völkern hatten. Halle fortges. Magie 1790. III. B. S. 500.

Außer dem oben genannten Sebastian Aquilanus wird Nic. Leonicenus zu Ferrara (geb. 1428. gest. 1524) für einen von den ersten gehalten, der im 15. Jahrhundert von dieser Krankheit schrieb, und in Deutschland that dieses Joseph Grunbeck aus Bayern zuerst. J. A. Fabricius a. a. O. S. 1049.

Die Herren Querdan und Caudoucet erfanden wider diese Krankheit ein Mittel, welches der König von Frankreich 1778 unter der Bedingung an sich kaufte, daß solches 1793 bekannt gemacht werden dürfte. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten des Staats 1779. S. 635.

Das auflösliche Quecksilber, eins der besten antivenerischen Arzneymittel, erfand Dr. Hahnemann.

Ein von einem Ungenannten mitgetheilter Fall beweißt, daß die Bestimmung der venerischen Natur einer Krankheit, nicht blos nach den sich gerade darbietenden Erscheinungen, sondern vorzüglich nach der Geschichte und dem Verlauf der Krankheit mit Sicherheit gemacht werden könne. Das wahre venerische Gift mache, wofern es nicht durch den Gebrauch des Quecksilbers gezwungen wird, immer weitere Fortschritte, so daß zuletzt gewiß der Tod des Kranken daraus erwächst, da hingegen die falschen venerischen Uebel immer in ihrer Heftigkeit abwechseln, und bald stärker, bald gelinder werden, bis sie sich endlich gleichsam selbst erschöpfen. Sammlung auserlesener Abhandlungen für prakt. Aerzte, 34ster Bd. 1tes St.

Herr G. R. Hufeland und Dr. Berg stellten Beobachtungen an über den innerlichen Gebrauch des Quecksilberpräcipitats bey härtnäckigen venerischen und andern Krankheiten und fanden dasselbe vorzüglich anwendbar und von besonderer Wirksamkeit bey hartnäckigen venerischen Geschwüren, besonders im Munde und Halse, Knochengeschwülsten, *Caries*, bey nächtlichen Knochenschmerzen und überhaupt bey allen hartnäckigen venerischen Krankheiten; ferner bey hartnäckigen Rheumatismen, Gelenkgeschwülsten, und bey herpetischen Ausschlägen. Busch Alm. der Fortschr. XIV. S. 376. folg. Dr. Berg berichtigt aber die a. a. O. mitgetheilte Verbindung des Präcipitats mit *Aethiops antimonialis* dahin, daß er nicht letzteres Mittel, sondern das rothe Spiesglas (*scibium laevigatum nigrum*) in der Verbindung mit dem Präcipitat gemeynt und empfohlen habe. Hufelands und Himly's Journal 1809. 9. St.

Aus einer langen und reichen Erfahrung schöpfte Herr Joseph Louvrier in Wien die Grundsätze, welche er

in

in seiner nosographisch-therapeutischen Darstellung syphilitischer Krankheitsformen, nebst Angabe einer zweckmäßigen und sichern Methode, veraltete Lustseuchenübel zu heilen. Wien 1809. vorträgt. Gegen die letztern Uebel empfiehlt er hauptsächlich wieder die Mercurialeinreibungen. Beym Tripper wendet er Anfangs nur Diät und in der Erschlaffungsperiode drey bis viermal nach einander ein drastisches Purgiermittel an, um eine vicarirende Thätigkeit im Darmkanale zu erwecken. Die tripperhafte Augenentzündung heilte er durch schnell erregten Speigelfluß. Im hartnäckigen Frauentripper fand er die flüchtigen Alkalien innerlich (nach Peirilha) und Einspritzungen von Salpeterauflösung sehr nützlich. Gegen die nach Trippern entstehenden Condylomen half das Quecksilber nichts.

Von der ausgezeichneten Wirksamkeit des Sublimats erzählt Herr Dr. Wendelstädt aus seiner Erfahrung sehr beweisende Fälle. Die größten Chankergeschwüre und Feigwarzen wichen in wenig Tagen dem innern und äußern Gebrauche desselben. In letzterer Hinsicht ließ Herr W. auch Bäder mit einem Zusatze von drey Quentchen bis ½ Unze brauchen, worauf die hartnäckigsten venerischen Uebel und Ausschläge wichen. Eben so weichen venerische Knochenschmerzen, die hartnäckigste Krätze und die Lepra dem Sublimat in kurzer Zeit. Hufelands und Hymly's Journal. 1809. 5tes Stück.

Luxusgesetze. Um den allzugroßen Aufwand der Tafel einzuschränken, wurde in Kaiser Maximilians des Zweyten Kriegsordnung die Zahl der Speisen vorgeschrieben, welche sich die Befehlshaber zu einer Mahlzeit auftragen lassen durften. Hoyer Geschichte der Kriegsk. I. 335. 336. Vergl. Kleiderordnung.

Lycanthropia oder *insania lupina*, von ihr schrieb zuerst der Arzt Marcellus Sideta. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 489.

Lyceum,

Lyceum, ein Ort, wo junge Leute unterrichtet werden. Das erste Lyceum stiftete Aristoteles zu Athen. J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrsamk. 1752. 1. B. S. 791. Cicero hatte auf seinem Lusthause zu Tusculum auch ein Lyceum, wo aber nur eine Bibliothek stand. *Cic. Divinat.* Lib. I. c. 1.

Lykopodium. Palisot-Beauvois machten 13 neue Arten von Lykopodien mit ihren Diagnosen bekannt, wovon indessen schon manche bekannt und benannt seyn dürften. Busch Alm. der Fortschr. Bd. XIV. S. 76.

Lymphatische Gefäße in thierischen und menschlichen Körpern entdeckte Thomas Bartholin, Lehrer der Arzneykunde in Kopenhagen, welcher 1680 starb. Universal-Lexikon III. S. 547. 548.

Lyra, Lyre, ist das älteste besaitete Instrument der Egyptier und Griechen, welches man mit der Leyer, die eine neuere Erfindung ist, nicht verwechseln darf; sie glich unserer Laute, war mit Darmsaiten bezogen und hatte einen gewölbten Bauch, in dem der Ton sich bildete. Allgem. musical. Zeitung.

Die Lyre der Egyptier wird unter allen für die älteste gehalten, Forkels Gesch. der Mus. I. Th. S. 198. — und die Fabel sagt, daß sie der egyptische Merkurius — *Isidor. Orig.* Lib. I. cap. 21. — auf folgende Art erfunden habe: Als der Nil Egypten überschwemmt hatte und wieder in sein Flußbette zurückgetreten war, ließ er auf den Ufern eine große Anzahl Thiere, unter andern auch eine Schildkröte zurück, deren Fleisch zum Theil verfault, zum Theil von der Sonne so vertrocknet war, daß unter der Schale nichts, als die durch die Austrocknung angespannten und dadurch klingend gewordenen Sehnen und Spannadern übrig geblieben waren. Merkur, der an den Ufern des Nils herumgieng, stieß zufälligerweise mit seinem Fuße an die Schale

dieser

dieser Schildkröte und wurde durch den Klang, den dieser Stoß hervorbrachte, so angenehm überrascht, daß er dadurch zuerst auf die Idee der Lyra geleitet wurde, die er nachher in der Form einer Schildkröte verfertigte und mit getrockneten Sehnen von todten Thieren bezog. Diese Lyre hatte nur drey Saiten *Diod.* Sic. I. p. 15. 16. edit. *Rhodomanni;* ihre Gestalt war aber verschieden, denn man will auch die dreyeckigte Lyre für eine Erfindung der Egyptier halten. Forkel a. a. O. I. Th. S. 84. Die Abyssinier sagen, Thot, der mit dem egyptischen Merkur eine Person ist, hat die Lyre auch aus Egypten nach Aethiopien gebracht. Ebend. S. 87. Man schreibt die Erfindung der Lyre auch dem Thubal zu. *Isid. Orig.* Lib. 30. c. 21. *Bio*. *Idyll. Pausan.* Lib. V.

Die Chineser hatten eben dieses Instrument, welches sie Kine nannten und dessen Erfindung dem Fouhi zuschrieben. Goguet vom Urspr. der Gesetze II. S. 270.

Die Griechen schrieben die Erfindung der Lyre dem griechischen Merkur oder Hermes — *Pausan.* Lib. V. p. 162 —, einem Sohn des Jupiters und der Maja zu, der, als er noch in der Wiege lag, sich heimlich herausschlich, Pierien durchstrich und die Rinder des Apollo theils nach Pylum, theils in eine Höhle trieb und zwey davon schlachtete. Dann gieng er nach Cyllene, einem Berge in Arkadien, wo er die Schale einer Schildkröte fand, die er reinigte und die Nerven der geschlachteten Rinder darauf spannte, woraus die Lyra der Griechen entstand, welche dem Apollo so wohl gefiel, daß er sich dieselbe vom Merkurius als eine Schadloshaltung für die geraubten Rinder ausbat, welches auch Merkurius zufrieden war und ihm solche überließ. *Appollodor.* III. cap. 10. §. 2. Als Apoll auf dem erhaltenen Instrumente spielte, stimmte Hermes Lieder dazu an, worüber Apoll erstaunte,

staunte; Hermes wird deswegen für den ersten gehalten, der ein Instrument mit Gesang begleitete; D. C. Seybolds Einleit. in die griechische und röm. Mythol. Leipz. 1783. p. 228. Apoll that dieses zwar auch — *Plutarch de Musica*, p. 1132, — aber nicht zuerst. Einige geben die Erfindungsgeschichte dieses Instruments so an, daß sie sagen: Merkurius habe die erste Lyre gebildet, indem er zwischen zwey Stierhörnern vier Saiten ausgespannt habe. Gehler physikal. Wörterb. IV. S. 382. Andere sind der Meynung, daß der griechische Merkur nur die Erfindung des egyptischen Merkurs verbessert und die vierte Saite zur egyptischen Lyre hinzugesetzt habe, welches dadurch wahrscheinlich wird, daß Boethius — *de Musica*, cap. 20. p. 141. — eines Tetrachords des Merkurs oder einer Lyre des Merkurs mit vier Saiten gedenkt. Andere wollen aber, daß Apoll zur dreysaitigen egyptischen Lyre die vierte Saite gesetzt und dann das Instrument nicht mehr Lyre, sondern Cyther genannt. Zum Beweise führt man an, daß Diodor dem Apollo eine viersaitige Cyther beylegt und erzählt, daß Apollo die vom Merkur erfundene Cyther sehr gut gespielt habe; Merkur erfand aber nicht die Cyther, sondern die Lyre, woraus man schließt, daß die Cyther des Apollo aus der Lyre des Merkurs durch Hinzusetzung der vierten Saite entstand. Diodor — *Diodor. Sic.* Lib. III. c. 59. — erzählt ferner, daß Apoll nach dem Wettstreite mit dem Marsyas, aus Reue über die an letzterm begangene Grausamkeit, die Saiten an seiner Cyther abgerissen und also die von ihm erfundene Harmonie vertilgt habe. Hierauf hätten die Musen den Ton Mese, Linus den Ton Lichanon, Orpheus und Thamyris die Töne Hypate und Parhypate wieder erfunden. Aus diesen vier neuen Tönen und der dreysaitigen egyptischen Lyre entstand das Heptachord oder die siebensaitige Lyre der Griechen. Eine solche siebensaitige Lyre wird schon dem Merkur *Homeri Hymn. in Mercur.* v. 51. und Apoll *Cal-*

Callimachi Hymn. in Delium, v. 253. beygelegt; überhaupt aber wird ihre Erfindung dem Orpheus, Plin. VII. cap. 56, Amphion, Plin. l. c., Terpander und allen denen zugeschrieben, die nur einige Veränderungen daran vornahmen oder sie in irgend einer Gegend zuerst einführten. *Strabo* Lib. XIII. p. 425.

Die Nachrichten, die man in den alten Schriftstellern von der Lyre findet, sind auch oft widersprechend, wovon ich einige Beyspiele anführen will. Bekanntlich überzog der egyptische Merkur sowohl als der griechische die Lyre mit den Sehnen der Thiere; andere erzählen dagegen, daß diejenige Lyre, welche Linus von Cholcis in Euböa vom Apoll erhielt, mit drey Zwirnsaiten bezogen gewesen sey, *Censorinus in Fragment.* c. 12. und daß Linus sich statt dieser Faden von Flachs zuerst der Darmsaiten bedient habe, für welche Kühnheit ihn Apoll tödtete. *Eustathii Commentar. in Homer.* Il. Lib. 18. p. 1163. ed. Rom. Ferner ist es wohl unrichtig, daß Linus und Amphion, *Plin. Nat. Hist.* VII. 56. oder Orpheus und Thamyris zuerst zur Lyre gesungen haben sollen, weil dieses schon der griechische Merkur that.

Noch mehrere Widersprüche finden sich in den Nachrichten von der Vermehrung der Saiten der Lyre; doch lassen sich diese zum Theil heben, wenn man annimmt, daß dieses in verschiedenen Ländern, auch von verschiedenen Personen und zwar an dem einen Orte früher, an dem andern aber später geschah. Die vorzüglichsten Nachrichten hiervon sind folgende: der egyptische Merkur, Olympus und Terpander spielten die dreysaitige Lyre, der griechische Merkur oder Apoll setzte die vierte Saite hinzu, wodurch das Tetrachord entstand; doch wird das Hinzusetzen der vierten und fünften Saite auch dem Coroebus oder Anacreon zugeschrieben. *Ravisius Text.* Lib. IV. cap. 34. Pollux hingegen sagt, daß die Scythen durch Hinzusetzung der fünften Saite das Pen-

techord erfanden. *Pollux Onomasticon* lib. IV. cap. 9. segm. 60. Der Phrygier Hyagnis that die sechste (*Boethius de Musica* Lib, I. c. 2.) und Terpander, der auch Lieder für die Lyre dichtete, that nach der Zahl der sieben Töchter des Atlas, wovon die Maja eine war, die siebente Saite hinzu. *Plin.* l. c. Eine solche siebensaitige Lyre gab schon Apoll dem Orpheus, der sie bis auf neun Saiten vermehrte. *Virgil. Aen.* Lib. VI. v. 645. 646. *Gyrald. de poët. hist.* Dialog. 2. p. 52. Nach andern aber setzte Simonides von der Insel Ceos zwischen 468 und 557 vor Chr. G., wie Suidas sagt, die dritte — *Suidas* p. 853. — nach dem Plinius aber l. c. die achte Saite hinzu, welches letztere jedoch Boethius dem Lycaon aus Samos und andere dem Pythagoras zuschreiben. Forkel a. a. O. I. Th. S. 323. Wenn man annimmt, daß es jeder von diesen in einem andern Lande und zu verschiedenen Zeiten that, dann ist es nicht mehr so auffallend. Die neunte Saite that Theophrastus aus Pierien — Ebendas. S. 312 — nach andern Timotheus von Mileto — *Plin.* l. c. — oder, wie andere wollen, Apollo selbst, nach der Zahl der neun Musen hinzu — *Hoffmanni Lex. univ. continuat.* Basil. 1683. I. p. 1062; diese neunsaitige Lyre des Apoll soll von besonderer Art und Gestalt gewesen seyn. Nach der Zahl der neun Musen und des Apollo, welche zusammen zehn ausmachen, — *Ibid.* — setzte man auch die zehnte Saite hinzu, welches nach einigen Histiäus aus Colophon that, *Nicomachus* Lib. II. p. 35., andere legen die zehnte und eilfte Saite dem Timotheus bey, *Hoffmanni Lex.* l. c., wie denn auch Crepus die Zahl der Saiten auf der Lyre vermehrte. Forkel a. a. O. S. 307. *Barthelemy Voyage du jeune Anacharsis.* T. III. p. 258.

Pythagoras Zacynthius, ein Zeitgenosse des Agenor von Mitylene, erfand einen beweglichen Dreyfuß, auf dessen drey Seiten drey Lyren, in dorischer, phrygischer

und

lydischer Tonart gestimmt, befestiget waren. Bey der geringsten Berührung drehte sich der Dreyfuß auf seiner Axe und brachte dem Spieler diejenige Lyre, die er brauchen wollte, am nächsten. *Aristoxenus Harmonicor. elementor.* Lib. II. p. 36.

Der erste, der die Lyre ohne Plectrum spielte, war Epigonus, welcher dafür die Saiten mit den Fingern beyder Hände riß. *Athenaeus Deipnos.* Lib. IV. cap. 25.

Von der Lyre des Merkurs wird erzählt, daß sie Corybas, ein Sohn des Jasus und der Cybele, nach Phrygien gebracht habe, als er mit seinem Oheim Dardanus dahin gieng; Bayle histor. krit. Wörterb. Leipz. I. S. 60. b.; nach einigen wurde sie zu Lyrnessum aufbewahrt, wo sie Achilles wegnahm, als er diese Stadt eroberte; Homer hingegen sagt, daß sie zu Etion oder Theben in Phrygien gefunden worden sey, als die Griechen diese Stadt plünderten. *Homeri Iliad.* Lib. IX. v. 188.

Die Vorliebe, welche man in Paris für das Alte, aus den Zeiten der römischen und griechischen Kunst hat, erzeugte auch den Einfall, die Lyra der Alten wieder hervorzusuchen, und in einer veränderten Gestalt in Gebrauch zu bringen. So entstand in Frankreich die Lyre-Guitarre, eine neue Lyre, die eine Nachahmung der alten ist, und an welcher man einige Verbesserungen von der Guitarre angebracht hat, um ihr mehr Umfang zu geben und sie zum Gebrauch für unsere Musik passender zu machen. Die alte Lyre war nach und nach bis auf 15 Saiten vermehrt worden, hatte aber kein Griffbret; die neue dagegen hat nur sechs Saiten und ein Griffbret. Sie ist mehr eine in der Figur veränderte Guitarre, als eine alte Lyra, auch wird das Instrument im Wesentlichen ganz so, wie die Guitarre, behandelt, daher es auch den Namen Lyre-Guitarre erhielt. Wer die Guitarre nur einigermaßen spielen kann, bedarf keiner besondern Anweisung, um diese Lyre spielen zu können. Eine Abbil-

Abbildung und umständlichere Nachricht von diesem Instrumente findet man in der Allgem. musikal. Zeitung. 1801. Nr. 47.

Der Professor der Musik, Herr Light in England, hat die Lyra sehr verbessert. Allgem. Intelligenzbl. für Literatur und Kunst, Leipz. 1803. 83tes St.

Lyrische Dichtkunst begreift die Oden zum Lobe der Gottheit und andere Gesänge, welche die Leidenschaften der Menschen nachahmen, wobey man sich gewöhnlich einer vermischten kurzen Versart bedient. Die lyrischen Gedichte waren bey allen Völkern die älteste Art der Dichtkunst und erhielten ihren Namen daher, weil sie zur Lyra abgesungen wurden, wiewohl doch auch zu einigen Arten die Flöte gebraucht worden ist. Sulzer allgem. Theorie der schönen Künste. III. Th. S. 299. Unter die lyrischen Gedichte der Hebräer rechnet man die Weißagung Jakobs von seiner Kinder Schicksal, I. Mos. 49, 3., etliche Gesänge des Moses, 2. Mos. 15 und 5. Mos. 32, das Lied der Debora, Richter 5, das Lied der Mutter Samuels, 1. König 1, 2, das Lied des Hiskias, Jes. 38, 10—20, und, als eins der schönsten Fragmente, den 68sten Psalm. Allgem. Lit. Zeit.

Die Griechen halten den Linus von Chalcis für den Urheber der lyrischen Dichtkunst, J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 92., dem Orpheus (um 2700 n. E. d. W.), Amphion, Musäus und Thamyris hierin nachfolgten, deren Gedichte aber nicht auf unsere Zeiten gekommen sind. Der älteste lyrische Dichter der Griechen, von dessen Versen etwas auf unsere Zeiten gekommen ist, heißt Alkmann; er blühete in der 27sten Olympiade und war der erste von den berühmten neuen lyrischen Dichtern der Griechen. Ob er aus Sardes in Lydien oder aus Lacedämon war, weiß man nicht gewiß; Athenäus hat uns einige seiner Verse aufbehalten

und

und hält ihn besonders für den Vater der verliebten Poesie, *Athenaeus* Lib. XIII. p. 600, doch schreibt er das letztere auch dem Amětor zu, von dem er erzählt, daß er in der Stadt Eleutherna, auf der Insel Creta, zuerst Liebeslieder zur Lyra gesungen habe. *Athenaeus* Lib. XIV. p. 638. Für den Erfinder derjenigen lyrischen Poesie, die eine Verwechselung verschiedener Rhythmen erfordert, wird Archilochus von Paros gehalten, der in der 29sten Olympiade blühete. *Plutarch de Musica.* p. 1140. Kurzgefaßtes Handwörterb. d. schönen Künste. 1. Bd. S. 68. Die ersten Regeln für das lyrische Gedicht schrieb Terpander von Lesbus, der in der 33sten Olympiade lebte und auch Melodien erfand, wornach man diese Gedichte absingen sollte. Menkens Gelehrtenlex. 1715. unter Terpander. Der lyrische Dichter Stesichorus blühete in der 38sten Olympiade und nicht lange hernach trat einer der größten lyrischen Dichter unter den Griechen auf, nämlich Alcäus aus Mitylene auf Lesbus; man weiß es gewiß, daß er in der 44sten Olympiade blühete; er kann also nicht der erste Erfinder der lyrischen Gedichte seyn, ob ihn gleich Horaz dafür ausgeben will. *Horat. Od.* Lib. I. Od. 32. v. 3. Gleichzeitig mit ihm lebte die lyrische Dichterin Sappho, die ebenfalls aus Mitylene gebürtig war. Dieser folgten Simonides (3390 n. E. d. W.), Ibycus (3444), Anacreon (3450), Pindar (3500), und Bachylides (3554), als der letzte von den neuen berühmten lyrischen Dichtern der Griechen. *Euring Conspectus Bibliothecae literariae.* Part. poster. Tom. I. pag. 92. Meusel Leitfaden zur Gesch. d. Gelehrs. I. Abth. S. 284—287.

Unter den Römern war C. Valerius Catullus (†49 v. Chr.) der erste lyrische Dichter, oder vielmehr Q. Horatius Flaccus (†19 v. Chr. Geb.), der die römische Sprache ganz zur Lyrik bildete, denn Catull's lyrische Versuche waren blos Uebersetzung. Meusel Leit-

faden z. Gesch. der Gelehrs. 2. Abth. S. 388. *Euring* l. c. p. 140.

Unter den Persern zeichnete sich Hafez oder Hafys oder Muhamed Schemseddin aus Schiraz († 1386) in der lyrischen Poesie besonders aus. *Specimen poëseos Persicae, s. Muhammedis Schemseddini, notioris agnomine Haphyzi, Ghazelae s. Odae 16 ex initio Diwani depromtae, nunc primum latinitate donatae, cum metaphrasi ligata et soluta, paraphrasi item et notis a Carolo L. B. de Rewitzky.* Vindob. 1771. 8. Vergl. Allgem. teutsche Bibliothek. B. 49. S. 186—196.

Franz Petrarka (geb. zu Arezzo 1304, † 1374) gab der lyrischen Poesie in Italien die Gestalt, die sie nachher fortdauernd behalten hat. Nach ihm zeichnete sich in diesem Zweige der Poesie besonders Gabr. Chiabrera († 1638) aus; wenigstens nennen ihn die Italiener ihren Pindar. Auf diesen folgen: Graf Fulv. Testi (geboren 1593, † 1646); Vinc. da Filicaja (geb. 1642, † 1707), der sich des hohen lyrischen Schwunges enthielt; Alex. Guido (geb. 1650, † 1712) that bisweilen das Gegentheil, und fiel dann desto tiefer. Joh. Bapt. Zappi († 1719) und Paul Ant. Rolli († 1762) bedienten sich der sanften und milden Sprache, welche die leichte Ode liebt. Peter Metastasio (geb. 1698, † 1782), der größte musikalische Dichter Europens, ganz Empfindung und Harmonie. Meusel Leitfad. z. Gesch. der Gelehrs. 2. Abth. S. 798. 3. Abth. 1111.

In Frankreich weckte Salomon Macrinus, der 1557 starb, die lyrische Dichtkunst wieder, J. A. Fabricius a. a. O. 1754. 3. B. S. 218, und nach Franz de Malherbe (geb. 1556, † 1628) zeigte sich eine große Zahl von Dichtern in allen Gattungen der lyrischen Poesie. Meusel a. a. O. III. Abtheil. S. 1127.

Vor

Vor noch nicht langer Zeit hatten die deutschen lyrischen Dichter sehr eingeschränkte Begriffe von den lyrischen Versarten in ihrer Sprache. Um das Jahr 1742 fiengen Pyra und Lange an, einige lateinische, oder vielmehr griechische Versarten in der deutschen Sprache zu versuchen. Die Sache fand bald Beyfall, und nach ihnen hat das feine Ohr Ramlers die ersten Versuche zu größerer Vollkommenheit gebracht. Klopstock und einige seiner Freunde sind nicht nur nachgefolgt, sondern ersterer hat auch einen großen Reichthum vortrefflicher lyrischer Versarten, theils von den Griechen für unsere Sprache entlehnt, theils neu ausgedacht. Ueberhaupt standen seit Hallers Zeit in allen Gattungen der lyrischen Dichtkunst große Meister unter den Deutschen auf, und gewannen ihren Nachbarn den Vorrang ab. Sulzer Theorie d. schönen Künste. III. Th. S. 305. Meusel a. a. O. III. Abth. S. 1147 rc.

Unter den Engländern brach in der lyrischen Dichtkunst zuerst Abrah. Cowley (geb. 1618, †1667) die Bahn, die nach ihm Prior, Thomson, Akenside und Gray mit verschiedenem Glück betraten. Unter die Meisterstücke gehören Dryden's Alexandersfest, Wilh. Congreve's (geb. 1672, †1729) Hymne auf die Harmonie, Pope's Ode auf die Musik, und mehrere Neujahrscantaten von Prior und Warton. Meusel Leitfaden z. Gesch. d. Gelehrs. III. Abtheil. S. 1164 folg.

Lys, Lis, eine savoyische Silbermünze, die um $\frac{1}{20}$tel weniger wiegt, als ein französischer Ecu von 60 Sols, sonst aber mit demselben beinahe einerley Gehalts ist. Sonst gab es auch in Frankreich Lysd'or und Lysd'argent, die 1665 von Ludwig XIV. geschlagen wurden, aber wieder außer Gebrauch kamen. Von den goldnen galt das Stück 7 Livres. Jacobson technol. Wörterb. II. Th. S. 651.

M.

Maß. Daß man von Alters her körperliche Größen, die man leicht haben konnte, zum Maße gebraucht hat, am natürlichsten Theile des menschlichen Leibes, sehen wir schon aus II. Mos. 28. V. 16. Man maß nach Handbreiten und Spannen oder drey Handbreiten. Dasselbe beweisen auch die lateinischen Benennungen pes, digitus, palmus u. d. gl. Weil aber Größen einer Art sehr unterschieden sind, so gab es auch nicht einerley Maß. Ein Mittel aus mehrern zu nehmen, war ein natürlicher Gedanke und reichte zu, wenn man keine große Schärfe suchte. Ueber den Erfinder des Maßes, vergl. den Art. Gewicht in diesem Handbuche.

Ein Maß, wie die Lateiner pes nennen, hat gewöhnlich in andern Sprachen die gleichbedeutende Benennung, nur die Deutschen brauchen auch dafür von Alters her Schuh. Dahin gehört ein deutsches Verfahren der mittlern Zeiten, aus mehrern ungleichen Schuhen eine Ruthe zusammen zu setzen und daraus einen mittlern Schuh zu theilen. In Carl Christian Schramms *Saxonia Monumentis viarum illustrata*... Wittenb. 1726, c. 3. p. 131, findet man es beschrieben. Aus Wehner *Obs. pract.* V. Meilen wird angeführt: „Es sollen 16 Mann klein und groß, wie die ungefährlich aus der Kirchen gehen, ein jeder vor den andern ein Schuh stellen." So hat eigentlich jedes Dorf seine eigne Ruthe bekommen, und zu einer andern Zeit eine andere, denn man darf doch wohl annehmen, daß nicht aller Bauern Schuhe gleich lang gewesen sind. Der Turiner Fuß = 18 Pariser Zoll 11,70 Linien, pied Liprand, wird von einem longobardischen Könige hergeleitet,

dessen

dessen natürlicher Fuß er soll gewesen seyn. Kästner Gesch. der Mathem. I. S. 637—642.

Das Conseil des Königs Philipps des Langen beschäftigte sich schon im Jahr 1321 damit, eine Gleichförmigkeit der Maße und Gewichte in ganz Frankreich einzuführen, wie Mezerai berichtet. Aber die Fürsten, Prälaten und übrigen setzten sich dawider. Ludwig XI., Franz I., Heinrich II., Carl IX., Heinrich III. und Ludwig XIV. brachten die Sache wieder in Anregung, aber vergebens.

Unter Heinrich VII. von England gieng im vierten Parlament seiner Regierung, im Jahr 1494, eine Bill durch, vermöge welcher im ganzen Reiche einerley Maße und Gewichte eingeführt und die Urmaße in dem Exchequer niedergelegt wurden. Dieser Parlaments-Acte dankt man es, daß in England nicht so vielerley Maße und Gewichte üblich sind. Allgem. geogr. Ephemeriden von Zach. 1799. Jenner. S. 43 und 44.

Dem Gabriel Mouton, Astronomen zu Lyon, gebührt die Ehre, daß er zu Anfange des 17ten Jahrhunderts der erste war, der das metrische Decimal-System auf die Größe der Erde gründete. Am Ende seines Werkes: *Observationes Diametrorum*. Lyon 1670 ist eine kleine Abhandlung befindlich: *Nova mensurarum geometricarum idea*, in welcher er schon eine Art Mètre festsetzte, den er Milliare nannte und einer Minute des Meridian Bogens gleichsetzte; allein er bauete die Bestimmung dieses Maßes auf die fehlerhafte Grade-Messung des Riccioli, die beste, die in den damaligen Zeiten bekannt war. Auch die Londner Gesellschaft der Wissenschaften, ferner Picard, Amoutons, Huyghens, Bouquer, du Fay und mehrere, suchten das Maßsystem zu vereinfachen und auf eine unveränderliche Natur Basis zu gründen. Condamine schlug in den *Mém. de l'ac. roy. des Sciences de Paris*. 1747. p. 489, als Natur Einheit des Längenmaßes,

maßes, die Länge des einfachen Pendels vor, welcher unter dem Aequator Secunden schwingt. Allein alle diese Vorschläge blieben ohne Wirkung und Erfolg.

Spinner glaubte sich durch Erfahrung überzeugt zu haben, die Linie, um welche die Mittelpunkte der Pupillen unserer Augen von einander abstehen, sey bey allen Erwachsenen einerley, und könne so als allgemeines Maß angenommen werden. Daß sie *in infantibus et nondum ad confirmatam aetatem profectis personis*, nach Unterschied der Jahre merklich kleiner sey, hat er sich auch versichert. Er giebt diesen Abstand, nach einem Pariser Maßstabe, den der Präses von Paris gebracht hatte, 2 Zoll $3\frac{3}{10}$ Linien, rheinländisches Maß 2′ 0″ 0‴ und so in andern Maßen. *De nova mensura corporum universali Praeside J. Fried. Weidlero, J. V. D. et Mathes. P. P. publice disputabit Auctor Respondens Christoph. Godofr. Spinner.* Wolau Siles. A. Ch. 1727. 27. Septbr. Witeb. §. 21. §. 27.

Bey Vergleichung dieser Maße ist gewiß ein Fehler vorgefallen, denn eine Länge, die mehr als 2 Pariser Zoll beträgt, muß auch mehr als 2 rheinländische betragen, weil der rheinländische kleiner ist. Kästner Gesch. d. Mathem. IV. S. 83.

Ehe noch die Revolution in Frankreich ausbrach, gab der Handelsstand daselbst Veranlassung zu einer Maß-Reform. Als sich nämlich im Jahr 1789 die Baillagen versammelt hatten, um ihre Deputirten zu den Etatsgeneraux zu wählen, kam unter ihren Verhandlungen auch diese vor, daß die Handelsstädte Paris, Lyon, Rheims, Dunkerque, Rouen, Rennes, Orleans, St. Quentin, Metz, Chalons u. s. w. ausdrücklich die Abschaffung der Verschiedenheit der Maße und Gewichte verlangten, weil diese Ungleichheiten nur zu Mißbräuchen und Betrügereyen Anlaß gäben, welche den Credit untergraben, auf den doch der Handel gestützt seyn

seyn muß; s. *Tableau comparatif des demandes des trois ordres* p. 186. Hiervon nahm *De Bonnai* die erste Veranlassung, den 8ten März 1790 in der Assemblée constituante, diese längst gewünschte Maß-Reform in Vorschlag zu bringen. Es wurde hierauf decretirt, den König zu ersuchen, eine solche Reform zu unterstützen, den König von England zur gemeinschaftlichen Mitwirkung einzuladen, damit auch das englische Parlament dieselbe begünstige; beyde Könige möchten aus den Societäten der Wissenschaften zu London und Paris Commissarien erwählen, die an einem bestimmten Orte zusammen kämen und über diese Sachen berathschlagten. Die unglückliche Wendung der Revolution vereitelte aber alles. In der Sitzung der Assemblée nationale vom 26. März 1791 brachte Talleyrand-Perigord dieses Project wieder zur Sprache. Es wurde der königlichen Akademie der Wissenschaften ein Gutachten hierüber abgefordert, welches die Commissaire Borda, La Grange, La Place, Mongé und Condorcet ausstellten, wornach das Decret bekannt gemacht wurde, „daß der Quadrant des Erd-Meridians die Basis des neuen Maß-Systems, der 10millionste Theil desselben die Einheit desselben, und diese die Einheit aller möglichen Maße, Gewichte und Münzen seyn und das Decimal-System dabey durchgängig eingeführt werden solle." Zugleich wurde die Messung des Meridian-Bogens von Dunkerque bis Barcellona anbefohlen. Bonné, ingenieur-géographe de la marine, schlug schon 1790 einen Theil des Aequators zur Maß Einheit vor, den er pied equatorial nannte und der 1 Fuß, 1 Zoll, 1 Linie $8\frac{1}{7}\frac{1}{1}$ Punkte des alten Maßes betrug; s. dessen *Principes sur les mesures en longueur et en capacité, sur les poids et les monnaies, dépendans du mouvement des astres principaux et de la grandeur de la terre.* Schon 7 oder 8 Jahr vor der Revolution hatte La Grange, als er noch in Berlin war, die Einführung des Decimalsystems und die Decimal-Eintheilung des Kreises der englischen

Nation und dem Board of Longitude vorgeschlagen. Herr von Zach, der damals in England war, erfuhr diesen Umstand von dem Präsidenten der königlichen Societät der Wissenschaften, Sir Joseph Banks. La Grange wandte sich besonders deshalb an das Board of Longitude, weil dieses, wegen seiner großen Fonds, den Kostenaufwand bestreiten konnte, der nöthig war, um alle trigonometrischen und astronomischen Tafeln im Decimal-System umzuarbeiten und drucken zu lassen. Allgem. geogr. Ephem. von Zach. 1799. Jan. S. 50.

Lenoir erfand ein Instrument, um damit die eigentliche Länge des Metre zu messen, und hat es hernach auch vervollkommnet. Journ. für Fabrik rc. 1801. Octob. S. 295.

Herr Kerstein, Hofbauinspector zu Hildesheim, war so glücklich, schon vor mehrern Jahren algebraische Formeln für alle mögliche Fälle, welche bey cylindrischen, konischen und elliptischen Körpern vorkommen können, aufzufinden, nach denen diese Körper auf eine leichte und sichere Art berechnet werden können. Allein er fand diesen Weg in der Folge, besonders bey Berechnung nach Duodecimal-Maß, für den Praktiker noch zu weitläuftig. Er hat daher bey weiterem Nachsinnen endlich ein Mittel gefunden, wie man, vermittelst des bloßen Addirens und Subtrahirens weniger Proportionalzahlen, alle mögliche Aufgaben in der Körperrechnung oder Stereometrie, welche dem Forstbeamten, Oekonomen, Kaufmann, Holzhändler, Bau- und Zimmermeister vorkommen können, auf die leichteste Art aufzulösen im Stande ist. Von dem Nutzen und der großen Erleichterung, welche diese Berechnung dem Geschäftsmanne gewährt, überzeugt, hat er sich entschlossen, diese Methode unter folgendem Titel drucken zu lassen: Neu erfundenes Universal-Maß, alle mögliche cylindrische, konische und elliptische Körper und Gefäße, welche im Handel, in der Forst-, Haus- und Landwirthschaft, der Bau- und Zimmerkunst vorkom-

kommen, auszumessen, und durch bloßes Addiren und Subtrahiren den Inhalt in verschiedenen Maßen und Gewichten der vornehmsten Länder und Oerter zu bestimmen. Busch Almanach der Fortschr. Bd. XIV. S. 493 folg. Vergl. übr. noch den Artikel Gewicht in diesem Handbuche.

Maßstab oder Meßstab der Schreiner soll Dädalus erfunden haben. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 220. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamb. 1707. S. 134.

Den verjüngten Maßstab mit Transversallinien, die wir jetzo noch brauchen, hat Tycho de Brahe in seinem 17ten Jahre, da er zu Leipzig studirte (um 1553), von dem dasigen geschickten Lehrer der Mathematik, Johann Hommeln, gelernt, und dann auf astronomische Werkzeuge zum Winkelmessen angewandt. Daraus folgt, daß Risse nach dem verjüngten Maßstabe zu machen, mit der Bequemlichkeit, die wir jetzo haben, nicht gemein gewesen ist. Kästner Gesch. der Mathem. Bd. I. S. 643.

Ein System von Maßstäben stellte Herr Brander auf. Die Einrichtung dieses Systems findet man in Jacobsons technol. Wörterb., fortges. von Rosenthal, B. VI. S. 496. Prismatische Maßstäbe erfand Herr Hogreve. Diese bestehen aus einem dreyseitigen Prisma, welches inwendig mit Bley ausgefüllet ist, damit es auf dem Papiere fest lieget. Auf alle drey Seiten dieses Prisma sind nun Maßstäbe von verschiedener Größe verzeichnet. Beym Gebrauch legt man die scharfe Kante, auf der die Abtheilung eingerissen ist, an die vorgegebene gerade Linie und sticht mit einer scharfen Nadel die verlangte Größe der Linie ab. S. a. a. O. S. 786.

Einen

Einen besonders für praktische Künstler sehr nutzbaren Maßstab erfand Herr Mechanikus Haas in London. Beschreib. u. Gesch. der neuesten Instrumente von Geißler. 7ter B. 1796. S. 101.

Jean Charles Borda, †1799, erfand Maßstäbe, bey denen er durch Vereinigung der dazu gebrauchten Metalle, dem Einflusse der Atmosphäre vorbeugte. Man hat sich derselben bey Messung der Mittagslinie bedient. Intellig. Blatt der Allgem. Lit. Zeit. 1801. Nr. 41. S. noch Verkleinerungs-Maßstab.

Macaronische Verse sind Scherzgedichte, worin man zweyerley Sprachen mit einander vermischet, indem man entweder die eine nach der andern beuget, oder bald ganze Wörter, bald ganze Zeilen aus beyden Sprachen mit einander abwechseln läßt. Der Italiener Theophilus Folengi, geboren zu Mantua 1494, gest. 1544, war der Erfinder der Macaronischen Gedichte, worin er lateinische und italienische Wörter abwechseln ließ und solche unter dem Titel *Merlini Coccai* herausgab. S. *Francisci Vavassoris Lib. de ludicra dictione.* Sect. V. pag. 431 und den vorgesetzten *apparatum* p. 43. Allgem. Hist. Lexic. Leipz. 1799. II. p. 138.

Macisbohnen. Die ersten erhielt man im Jahr 1778 über Holland. Man hat zweyerley Sorten, nämlich die große ostindische, von schönem Geruch und Geschmack; und die kleine westindische, welche unschmackhaft ist. Die große wächst auf der Insel Java auf einem Staudengewächs von 2 bis 3 Fuß hoch. Die Holländer nennen sie Faba piccorea. Jacobson technol. Wörterb., fortges. von Rosenthal. Bd. VI. S. 496.

Madagaskar, eine Insel im äthiopischen Meere, an der Küste von Zanguebar, welche 1506 von einem Portugiesen entdeckt wurde. Reales, Staats-Zeitungs- und Conversations-Lex. S. 833. Leipzig 1711.

Madera. Die größte Insel von einer Inselgruppe, zu welcher Porto Santo und einige unbewohnte Inseln gehören. Der Volkssage nach wurde sie durch den Engländer Robert Macham unter dem brittischen Könige Eduard III. entdeckt. Der Geschichtschreiber Alcafarado bezeugt dieses in seinem Buche, welches er auf Befehl des Prinzen Heinrichs von Portugal schrieb, und welches den Titel führt: Beschreibung der ersten Entdeckung der Insel Madera. Aber de Barros, der Portugiesische Livius, schreibt die Entdeckung dieser Insel den beyden Portugiesen Gonzales Zaroo und Tristan Vas, die unter dem Könige Johann I. von Portugal im Jahr 1419 planmäßig auf Entdeckungen ausgiengen, allein zu. Madera hat ihren Namen von den vielen Waldungen, die man bey ihrer ersten Entdeckung 1419 daselbst antraf, die aber zum Theil niedergebrannt und in deren Asche Weinstöcke aus Candia gepflanzt wurden, die den Madera-Wein geben. Schedels Ephemeriden für die Naturkunde. 1796. 3. u. 4. Quartal. S. 111. Bamberg. Zeitung. 1801. Nr. 256.

Madrigal ist fast eben das, was bey den Lateinern das Epigramma ist, nämlich ein Sinngedicht, das keine bestimmte Zahl der Zeilen hat, doch will man, daß es deren nicht wohl über 15 und nicht unter 7 haben soll. Die Verse desselben sind an kein gleiches Sylbenmaß, auch an keine Verschränkung der Reime gebunden, sondern man kann die Verse auf einander reimen, wie es sich schickt und manche können auch gar ungereimt bleiben. *Beauzée* in der neuen *Encyclopédie par ordre des matières, Grammaire et Litérature.* T. 3. p. 708 giebt folgende Erklärung des Madrigals: *Petite pièce ingénieuse et galante, écrite en vers libres. Elle se borne quelquefois à un simple distique; elle s'étend souvent jusqu'à douze vers, rarement va-t-elle au-delà. Le Madrigal approche de l'Epigramme.* — *Feraud* im *dictionnaire*

naire critique, Marseille 1788 sagt vom Madrigal: *petite pièce de poésie, qui renferme dans un petit nombre de vers une pensée ingénieuse.* Hieraus könnte man schließen, daß diese Dichtungsart keine Erfindung neuerer Zeiten, sondern allen Zeiten und Völkern, den Griechen und Römern, den Troubadours und den Minnesängern gemein gewesen sey. Indessen ist man doch darin einig, daß das Madrigal eine Erfindung der Italiener sey, ob man gleich die Zeit der Erfindung und den Namen des Erfinders nicht bestimmen kann. Stolle Hist. der Gelahrtheit. Jena 1724. p. 227. Giov. B. Strozzi der ältere machte es ganz regelfrey und es erhielt verschiedene Gestalten, so wie man verschiedenen Inhalt dazu nahm. Die längern nannte man Madrigalassen, und diejenigen, welche ernsthaften Inhalts waren, Madrigalonen. Auch gab es Madrigali a Corona, welche aus achtzeiligen Stanzen bestanden, deren zweyte sich mit dem letzten Verse der ersten anfieng, und deren letzte sich mit dem ersten Verse der erstern endigte. Sulzer Allgem. Theorie der schönen Künste. I. S. 446. — Der Italiener Cassola gab seine Madrigale 1544 heraus und nach ihm thaten sich auch Tasso (†1595) und Guarin (†1613) darin hervor. Von den Italienern kam das Madrigal zu den Franzosen, welche die neuere Form und Wiederherstellung dieses Gedichts dem Clemens Marot (†1544), einem Kammerdiener des Königs Franz I. zuschreiben. Bayle Hist. krit. Wörterbuch. Leipzig 1743. III. p. 351. Clemens Marot dichtete zwar viele Gedichte dieser Art, aber doch scheint das Wort Madrigal zu seiner Zeit gar nicht in Frankreich bekannt, wenigstens in Büchern nicht gebräuchlich gewesen zu seyn; denn es heißt in den *Annales poétiques*, *à Paris* 1778. 12. T. 2. p, 150. *Quant au Madrigal, nous ne croyons pas, que le nom même en fût connu du tems de Marot; nos anciens poètes, à l'exemple des Grecs et des Latins, ne distinguoient point, comme nous fai-*

faisons, l'Epigramme et le Madrigal; le titre d'Epigrammes s'appliquoit. indifféremment à ces deux sortes de Poëmes. Der Franzos *Mellin* oder *Merlin Saint-Gelais* (*Martinus Gelasius*), Abt eines Cisterzienser-Klosters, der bis 1558 lebte (nach andern nur bis 1554) und ein natürlicher Sohn des 1502 als Bischof in Anguleme verstorbenen Octavien de Saint Gelais war, bediente sich in seinen Schriften des Namens Madrigal zuerst, aber auch nur ein einziges mal, daher man noch nicht vermuthen kann, daß zu seiner Zeit dieser Name schon üblich gewesen sey; er schrieb denselben nach italienischer Art *Madrigale* s. *Menage Dict. etymol. de la langue françoise.* Nouv. edit. à Paris 1750. T. 2. 149. Erst durch Ronsard wurde der Name Madrigal gewöhnlich. Ronsard starb 1585. Diese Dichtart soll den italienischen Kunstrichtern, so wie dem Menage (*Dict. etymol.*) zu Folge, ihre Benennung von *Mandra* (Heerde, Haufe) erhalten haben und hieß auch öfterer *Mandriale.* So viel ist gewiß, daß ihr Inhalt ursprünglich ganz ländlich war. Sulzer Allgem. Theorie der schönen Künste. Bd. I. S. 446. Heumann vermuthet, daß der Name Madrigal von der Spanischen Stadt Madrigal herkomme. Allein bis jetzt ist der Grund dieser Benennung noch nicht bekannt. Unter den Deutschen thaten sich Caspar Ziegler und Ernst Stockmann zuerst in diesen Gedichten hervor. Casp. Ziegler von den Madrigalen, wie sie nach der italienischen Manier in unsrer Sprache auszuarbeiten, nebst etlichen Exempeln, Wittenb. 1685. 8. G. Lud. Agricola schrieb geistliche Madrigalien, Gotha 1675. *C. A. Heumanni Conspect. Reipubl. literar.* Hannoverae. 1763, p. 266. 267.

Magadis, welches einige mit *Pectis* für einerley halten, ist ein Instrument, welches Lysander aus Sicyon erfand. Forkels Geschichte der Musik. I. Th. S. 319.

Maga-

Magazanbohne ist eine große Gartenbohne, die die Engländer vorzüglich schätzen und würde aus einer portugiesischen Kolonie, an der africanischen Küste, gleich an der Meerenge von Gibraltar gebracht. Beckmanns Grundsätze der deutschen Landwirthsch. I. Th. S. 235.

Magazin ist eine Vorrichtung zur Aufbewahrung der Lebensmittel, der Kriegsbedürfnisse und anderer Dinge. Die älteste Spur von Magazinen findet sich in Aegypten, wo Pharao auf Josephs Anrathen Kornhäuser errichten und Getraide aufschütten ließ. 1. Mos. 41, 35 u. 49. Die ersten Korn-Magazine der Gallier waren Löcher, unter der Erde gemacht, dahin sie ihre Erndte in Friedenszeiten brachten, theils um sie da aufzubehalten, theils sie auch bey Kriegszeiten vor dem Nachstellen der Feinde zu sichern. Diese Löcher wurden dann, nachdem man ihnen den Vorrath anvertraut hatte, sehr künstlich wieder zugemacht und mit Rasen belegt, daher sie auch stets sehr schwer auszuspähen waren. Dieser alte Gebrauch ist noch in einigen Provinzen Frankreichs sehr üblich. Versuch einer Kulturgeschichte von den ältesten bis zu den neuesten Zeiten. Frankfurt und Leipzig. 1798. S. 4.

Als Karl V. in Italien viel Volk einbüßte, fiel er darauf, Magazine zu errichten, um diesem Uebel vorzubeugen. Das erste Magazin ließ er 1546 zu Regensburg zu dem bevorstehenden Schmalkaldischen Kriege errichten und darin Getreide und Fütterung aller Art zusammenführen. Zugleich traf er die Einrichtung, daß sich beständig 300 Feldbäcker mit den erforderlichen Handmühlen und Backöfen, nebst 9000 Säcken Getreide bey der Armee befanden. Karl V. legte dadurch den Grund zu einer Einrichtung, durch die allein es in der Folge möglich ward, mit großen Armeen im feindlichen Lande vorzudringen. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. Bd. I. S. 202.

Herr Mohn schlug der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und Gewerbe, die eine Preisfrage über

über Anlegung der Kornmagazine aufgegeben hatte, vor, Magazine von in Fässer geschlagenem Mehl anzulegen. s. Addreß-Comtoir-Nachrichten 85. u. 86tes St. 1798.

Ein Ungenannter, der sich B. unterzeichnet, hat in den ökonomischen Heften, April 1798. S. 355. die Mittel angezeigt, wodurch er sein Getreide hinlänglich gegen den Mäusefraß sicherte. Er schüttete sein Getreide nicht auf gewöhnlichen Böden auf, weil hier Hitze, Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit zu schnell auf dasselbe wirken, daher es sich dann auch nicht lange hält, sondern er wählte ordentliche Zimmer, Stuben und Kammern dazu, die er aber mit folgender Vorrichtung versah: Rings herum in der Kammer, etwa 10 bis 12 Zoll von der Wand, waren 12 Zoll breite Breter mit der schmalen Seite auf den Boden gesetzt und durch einige Halter gehörig befestigt. Auf diese Weise entstand zwischen den Wänden der Kammer und zwischen den Getreidehaufen ein Zwischenraum, Gang oder Kanal von 12 Zoll Breite und Tiefe. Dieser Zwischenraum wurde sechs bis acht Zoll hoch mit trockenem Sande angefüllt, und durch diese Einrichtung wurden alle Mäuse in die Kornkammer einzudringen, abgehalten. Denn es ist ausgemacht, daß die Mäuse nie in der Mitte der Kammern oder Stuben aus den Dielen hervorbrechen, sondern ihre Löcher, aus denen sie hervorbrechen, sind allezeit in dem Gemäuer. Will nun eine Maus nach den Kornkammern durchbrechen, so wird, sobald sie mit ihrem Rüssel die letzte Arbeit thut, und ihr Loch nach der Kammer zu öffnen will, der trockne Sand sogleich in die Oeffnung eindringen, und die Maus, wenn sie nicht die Flucht nimmt, verschütten. Am Eingange der Kammer läßt man ein Blech auf den Boden nageln, weil hier der Sand unbequem seyn würde.

Herr Friedr. Wilh. Aug. Murhard hat der freyen ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg einen

Entwurf eines Kornmagazins vorgelegt, in welchem das Getreide nicht nur Jahre lang ohne Umarbeitung unversehrt und gut aufbewahrt werden kann, sondern worin solches auch vor allem Mäusefraß und anderem Ungeziefer, selbst vor Feuersgefahr gesichert ist. Sieh. Busch Alman. der Fortsch. Bd. III. S. 360 — 364.

Die ehemalige Churfürstl. Mainzische Regierung in Erfurt wandte zuerst folgende neue Methode an, ein Getreide-Magazin anzulegen: ein jeder im Staate, er sey geistlich oder weltlich, und die Grundstücke mögen herrschaftliche oder geistliche Güter, Lehn oder sonst geschoßfrey oder schoßbar seyn, muß von jedem Acker Winterfeld 2 Metzen Korn zurückbehalten und bis nach der künftigen Erndte bewahren, um solche, sobald es der Staat nöthig hat, gegen baare Bezahlung, die Metze für 10 gr., auf dem Markte zu verkaufen. Dieß kam 1799 auf. Vergleiche Kornmagazin.

Magazinbienenkorb, Coloniekorb; sieh. den Art. Bienenkorb in dies. Handb.

Magdeburgische Halbkugeln; s. Halbkugeln.

Magellanische Meerenge sowohl als das Magellanische Land wurde unter Kaiser Karl V. durch den Portugiesischen Edelmann Ferdinand von Magellan entdeckt, der am 10ten August 1519 von Sevilla absegelte, und am 27. November 1520 hatte er die Magellanische Straße durchsegelt und war im großen Südmeer. Varenius behauptet aber, daß Vasquez Nunnez de Valboa die Magellanische Meerenge schon im Jahr 1513 entdeckte und daß Magellan sie 1520 nur zuerst beschiffte. Allgem. Hist. Lexik. Leipzig. 1709. III. S. 405. — Antonio Pigafetta, der mit Magellan die Reise um die Welt machte, sagt in seiner Reisebeschreibung: *Premier Voyage autour du monde, par le Chevalier Pigafetta, sur l'Escadre de Magellan,* pen-

pendant les années 1519, 20, 21 et 22; *suivi de l'extrait du Traité de navigation du même auteur; et d'une Notice sur le Chevalier Martin Behaim, avec la description de son globe terrestre. Orné de Cartes et de Figures.* A Paris. *chez H. J. Jansen. L'An IX.* ausdrücklich S. 40: Cet homme (nämlich Magellan), aussi habile que courageux, savoit qu'il falloit passer par un détroit fort caché, *mais qu'il avoit vu répresenté sur une carte faite par Martin Bohême* (Martin Behaim), *très excellent Cosmogrpahe, que le roi de Portugal gardoit dans sa trésorerie.* — Indessen findet sich in den Reliquien, die das Familien-Archiv des Behaim'schen Geschlechts von ihm aufbewahrt, nämlich in seinem Briefwechsel und in seiner Erdkugel, daß er weder der Entdecker der Magellanischen Meerenge, noch der azorischen Inseln sey. Supplemente zum Archiv nützl. Entdeck. v. M. J. Chr. Vollbeding. Leipz. 1795. S. 120.

Magen. Den männlichen Magen fand der Herr Hofrath Sömmerring gewöhnlich rundlicher, den weiblichen länglicher; den Magen der Neger weit rundlicher, als den der Europäer. Bey genau angestellten Untersuchungen der Pförtnerstelle von außen her, sieht man (nach dem Zeugniß des Herrn Hofrath Sömmerrings) die äußere vom Bauchfell kommende Haut keinen Antheil an der Bildung des Pförtners nehmen, sondern rings um das Magenende einen eigenen, für sich bestehenden, aus einem besondern, fast drüsenartigen Stoff gebildeten, gewöhnlich zwar vollständigen, aber unregelmäßigen, selten symmetrischen Ring liegen, der sich von außen her ziemlich leicht losschälen läßt. Nach innen zu bekleiden die drey übrigen Häute des Magens, die Muskelhaut, Zellhaut und die innere Haut, diesen Ring, und bilden auf solche Art den Wulst, den man Pförtner nennt. S. Th. Sömmerring vom Baue

des menschl. Körpers. 5ten Theils 2te Abtheilung. Eingeweidelehre. 1796. S. 236.

Magenbürste, ein Werkzeug, dessen erster Erfinder schwer auszumachen ist. Sie wurde aus Bockshaaren gemacht, war einer halben Hand lang, eyrund und an einem ausgeglühten, doppelt zusammengedrehten und mit Seide umwundenen Draht befestiget. Vor ihrer Anwendung trank man ein Spitzglas Franzbrauntwein und dann ein Nösel Brunnenwasser. Hierauf fuhr man mit der Bürste durch den Schlund in den Magen, machte damit kleine Bewegungen bis Erbrechen erfolgte, zog dann die Bürste heraus und beruhigte den gereitzten Magen durch stärkende Mittel. — In Deutschland wurde die Magenbürste zuerst 1711 von Berlin aus empfohlen. Sie soll aber schon 100 Jahr vorher in mehrern italienischen Klöstern im Gebrauch gewesen seyn. Vielleicht sind die Mönche, die viel auf's Essen hielten, die ersten Erfinder dieser Kurmethode. (Andere halten einen Engländer dafür. Jacobson III. S. 4. Jablonskie I. S. 825.) Sie hielten ihr Mittel geheim, bis es durch einen deutschen Minister, der in Italien krank wurde und in einem Kloster durch die Magenbürste die Gesundheit wieder erhielt, ohngeachtet der von ihm angelobten Verschwiegenheit, bekannt gemacht wurde. Die meisten Mönche dieses Klosters hatten ein sehr hohes Alter, und der Prior war 115 Jahr alt. Gothaischer Hofkalender 1794. S. 50.

Magenkrampf. Einen Magenkrampf, der dem *Magisterium Bismuthi* und andern, sonst bewährten Mitteln nicht weichen wollte, sah Dr. Löffler auf den Gebrauch des Eises vergehen. Sobald nämlich die Kranke die geringste Spur des Magenkrampfes bemerkte, nahm sie alle fünf Minuten ein kleines rundes Stückchen Eis und stieg bis zu 8, bis zu 10 solcher Pillen. Dadurch wurde der völlige Ausbruch des Krampfes verzögert und geschwächt. — Eben so nützlich bewies sich das Eisessen in einem Falle von dem

dem heftigsten und gefährlichsten Erbrechen eines Knaben, der Toback gegessen hatte: auch heftige krampfhafte Wurmzufälle eines Kindes hörten darnach auf. — Daß indeß obige Erfahrung über den Nutzen des Eises gegen Magenkrampf keinesweges auf alle Fälle desselben Anwendung finde, wird jeder Sachverständige einsehen. Busch Alman. der Fortschr. Bd. XV. S. 260.

Magie; s. Zauberkunst.

Magister ist eine von den akademischen Würden. Der Name Magister ist zwar sehr alt, denn man findet schon im fünften Jahrhundert einen *Magister officiorum* (*Cl. Rutilius Numatianus* † nach 417); im neunten Jahrhundert einen Florus, Magister, welcher Diakonus zu Lyon war, Meusel Leitfaden zur Gesch. der Gelehrs. II. Abth. S. 618. 619. Allg. Hist. Lex. Leipzig, 1709. II. p. 136., und Petrus Lombardus († 1164) wurde auch *Sententiarum Magister* genannt; aber bey beyden zeigt es noch keinen akademischen *Gradum* an. Besonders weiß man, daß Lombardus den Titel *Magister Sententiarum* deswegen bekam, weil er die *Quatuor Libros Sententiarum* geschrieben hatte. Die ersten Lehrer auf Universitäten hießen *Magistri* oder auch *Lectores*, doch kommt auch schon im 12ten Jahrh. das Wort Professor vor. Meusel Leitfaden zur Geschichte der Gelehrs. II. Abth. S. 679. Um das Jahr 1193 führte Semorinus, Leibarzt der Gräfin Agnes von Saluzi, zuerst den Titel *Artium et Medicinae Magister*; Allg. Lit. Zeitung. Jena 1791. Nr. 219. doch weiß ich nicht, ob man auch hier an einen graduirten Magister zu denken habe, denn diese kamen bekanntlich in Paris erst 1231 auf, in welchem Jahre der Papst Gregor IX. eine Bulle gab, nach welcher in Paris die ersten graduirten Magister gemacht werden konnten. (Doch sagt Meusel a. a. O. „schon im 12ten Jahrh. findet man Spuren von

Prüfungen der Kandidaten, Promotionen und Universitätsgraden.') Zu gleicher Zeit kamen auch die *Baccalaurei* auf. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 866. Bischof Johann Wepelitz zu Havelberg wird 1382 in einem Schreiben *Magister Parisiensis* genannt. Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg von Moehsen. 1781. S. 162. Heuman *in Actis Philosophorum.* T. III. p. 597. seq.

Magna Charta ist in England eine Urkunde, welche der König Heinrich III. im neunten Jahre seiner Regierung ertheilet hat. Sie enthält die großen Privilegien der englischen Nation und unter andern, daß alle Jahre aus den Bürgern in der Stadt London ein Lord Mayor soll erwählet werden. Jablonskie Allgem. Lex. der Künste u. Wissensch. I. Th. S. 826.

Magnesia alba. Dieses Präparat wurde anfänglich aus Salpeter-Mutterlauge verfertigt. Es wurde in den ersten Jahren des 18ten Jahrh. von einem Domherrn zu Rom unter dem Namen weiße Magnesia oder Pulver des Grafen von Palma in Gebrauch gebracht, aber dessen Bereitungsart blieb noch unbekannt. Der Kaiserliche Leibarzt Loferle hat die italienische Bereitungsart nach Deutschland gebracht, worauf im Jahre 1707 die erste Beschreibung von der Zubereitung durch Mich. Bernhard Valentini öffentlich erschien, die auch in der Folge in allen Dispensatorien aufgenommen worden ist. *Ej. Dissert. de Magnesia alba.* Giessae. 1707.

Im Jahre 1722 lehrte Friedr. Hoffmann die weiße Magnesia auch aus der Mutterlauge des Kochsalzes zu erlangen, aber man achtete in Deutschland nicht darauf; wahrscheinlich aus dem herrschenden Vorurtheile, daß die Magnesia doch nichts anders, als eine Kalkerde sey; indem man damals die eigentliche Natur dieser Erde noch nicht erkannte. *Observat. phys. chym. select.* Halae. 1722.

1722. p. 115 — 22. 194 — 8. — Endlich aber lehrte Joseph Black 1755, daß er die Magnesia ebenfalls aus der Mutterlauge, welche nach der Krystallisation des Kochsalzes aus dem Meerwasser in den Pfannen zurückbleibe, und in Ermangelung derselben aus dem aufgelößten Epsonsalze durch fixes Alkali ausscheide, und bewieß zugleich durch Versuche, daß Magnesia eine von der Kalkerde ganz unterschiedene Erde sey. Dieses machte nun erst in Deutschland Eindruck, und seitdem wurde die Bearbeitung der theuern Salpetermagnesia unterlassen, und alle Magnesia nur aus dem englischen Bittersalze, oder wer Gelegenheit dazu hatte, aus Kochsalzmutterlauge bereitet. Neue Vers. u. Bemerk. aus der Arzneyk. u. übr. Gelehrs. einer Gesellschaft zu Edinburg vorgelesen. Aus dem engl. übers. Altenburg 1757. Bd. II. S. 172 — 205.

Die beste Bereitungsart der Edinburger Magnesia hat Thomas Henry und noch deutlicher Herr Bergmann angegeben. Außerdem hat Herr Scheele eine, aber nur im Winter gerathende, Bereitungsart der Magnesia angegeben. D'Ißjonvalles Art, die reinste Bittersalzerde zu chemischen Versuchen zu bekommen, erfordert durch mehrmaliges Auflösen und Abschießen recht gereinigte Krystallen von englischem Salze und die Vermischung ihrer kalten Auflösung mit kaltem, in der Luft zerflossenem Weinsteinsalze. Das langsame Abtrocknen beschleunigt man durch Ausdrücken der mehresten Feuchtigkeit in leinenen Säcken. Jacobson technol. Wörterbuch fortges. von Rosenthal Bd. VI. 498 — 99.

Magnet wird in den natürlichen und künstlichen Magnet eingetheilt. Der natürliche Magnet ist ein Eisenerz von schwärzlicher oder schwarzbrauner Farbe, welches sich mit gewissen Punkten, die man Pole nennt, wenn es frey schwebt, immer nach einerley Weltgegend richtet und Eisen, wie auch eisenhaltige Körper an sich zieht.

Die Entdeckung des Magneten fällt in die ältesten Zeiten, daher auch die Erzählungen der Alten hiervon mehr fabelhaft als wahr sind. Plinius *Nat. Hist.* Lib. XXXVI. c. 16. c. 25. sagt, daß ein Viehhirt, Namens Magnes, auf dem Berge Ida seine Schafe hütete und daselbst an einen Ort kam, wo die Nägel in seinen Pantoffeln und die Stachel seines Stocks angezogen und fest gehalten wurden, daß er Mühe hatte, sich davon loszumachen; er grub daher nach und fand einen Stein, der das Eisen anzog und von dem Entdecker den Namen Magnet bekam. Eben dieses erzählt Isidor Lib. 16. c. 4., der aber den Magnes zu einem Priester der Isis macht. Andere behaupten, er habe seinen Namen nicht vom Erfinder, sondern von der Lydischen Stadt Magnesia erhalten, die an dem Metallen- und Magnetenreichen Berge Sipylus lag, wo er zuerst gefunden worden sey. Diese Stadt hieß sonst Heraklea, daher Pythagoras, Plato, Aristoteles, Euripides und Theophrast den Magnet auch den Stein von Heraklea nennen.

Daß der Magnet das Eisen an sich ziehe, war den Alten bekannt *Plin. l. c.*; Homer wußte von dieser Eigenschaft desselben, Halle fortgesetzte Magie II. 1789. S. 68. 79., und die Egyptier bedienten sich der anziehenden Kraft desselben bey ihren Orakeln. Ebendas. III. 1790. S. 240. Dies sind zugleich die ältesten historischen Spuren vom Magnet; zwar kömmt schon in den Orphischen *Lythicis* X. 10, der Aberglaube von der mit dem Magnet angestellten Probe der Frauentreue vor, allein dies Gedicht hat wahrscheinlich den Athenienser Onomakrit zum Urheber, der zur Zeit des Pisistratus (3424) lebte.

Epicur († 3713) machte zuerst eine Theorie über die Natur des Magneten bekannt, und Lucrez († 3931) bemerkte schon, daß der Magnet das Eisen nicht nur an sich ziehe, sondern auch zurückstoße, daß er durch andere

Körper

Körper durchwirke und daß Eisenfeile in einem kupfernen Kessel unruhig und wild würde, wenn man einen Magnet darunter hielt. *Lucret. de rerum nat.* VI. X. 1400. seq. Plinius wußte sogar, daß der Magnet dem Eisen seine anziehende Kraft mittheile, und meldet, daß ein Diamant dem Magnet alle anziehende Kraft raube, *Plin. l. c.*, welches letztere aber falsch befunden worden ist. Universal-Lex. I. p. 449.

Der Engländer William Gilbert war der erste, der im Jahr 1600 n. Chr. Geb. gründlich vom Magnet schrieb, die Erscheinungen desselben in ein System brachte und solche dadurch erklären wollte, daß er annahm, die Erde sey ein großer Magnet, das Wasser aber nicht, daher mußten sich die Magnetnadeln überall nach dem meisten und nächsten Lande drehen; die spätere Erfahrung widersprach aber hierin, denn bey der Brasilianischen Küste drehte sich die Magnetnadel vom Lande weg und wich nach Osten ab. Gehler Physikalisches Wörterbuch I. p. 21. 22. III. p. 119. Er gab zuerst die kugelförmigen Magneten an, die man Terellen nennt (von *terra*, die Erde,) weil sie die Gestalt der Erde nachahmen; Gehler III. p. 117. sie sollten dazu dienen, um durch Beobachtung der Stellungen des Kompasses an verschiedenen Punkten derselben die Phänomene der Abweichung an verschiedenen Stellen der Erde zu erklären. In seinem Werke: *De Magnete, magnetisque corporibus et de magno magnete Tellure.* Londini 1600. Fol. p. 225. sagt er: Omitto, quod Peter Peregrinus constanter affirmat, terellam super polos suos in meridiano suspensam moveri circulariter integra volutatione 24 horis: *Quod tamen nobis adhuc videre non contigit: de quo motu etiam dubitamus*, propter lapidis ipsius pondus, tum quia tellus tota, uti movetur a se, ita etiam ab aliis astris promovetur: quod proportionaliter in parte quavis (ut in te-

 rella)

rella) contingit. — Diese Terellen haben aber wenig Nutzen geleistet. Indeßen versichert Adams 1784, daß Magellan neuerlich eine Terelle angegeben habe, von der sich mehr hoffen lasse. Einige behaupten, daß schon Gilbert eine allgemeine Polarität aller irdischen Körper, nur von verschiedenem Grade angenommen habe. In neueren Zeiten hat Coulomb diesen allgemeinen Magnetismus durch die feinsten Versuche dargethan. Indessen entdeckte Gilbert doch die beyden Pole am Magnet, durch Auflegung eines Eisendrahts und durch Schweben der Nadel auf Wasser mittelst eines Bretes. Lichtenbergs Magazin. 1787. IV. Bd. 4. St. S. 137.

Nicolaus Cabäus gedachte 1629 zuerst des Magnetismus des Eisens, Gehler III. p 117, und Gassendi († 1665) fand die Rostrinde an einem Kirchthurmkreutze wirklich magnetisch. Grimaldi zeigte schon in seinem Tractate vom Lichte, daß eine senkrecht gestellte Eisenstange eben so wie ein Magnet Pole bekomme. Rohault († 1675) machte ein langes und dünnes Stück Stahl glühend und tauchte es senkrecht aufgehängt zum Löschen in's Wasser, wodurch der Stahl Pole bekam und Eisenfeile zog, sobald aber der Stahl eine andere Lage bekam, vergieng die Polarität wieder. De la Hire fand auch seinen um 60 Grad im Meridian aufgestellten Eisendraht, nach einer Zeit von 10 Jahren, wirklich magnetisch. Diese um die Mitte des 17ten Jahrhunderts gemachten Erfahrungen lehren, daß nicht nur das Eisen, wenn es der Luft ausgesetzt ist, mit der Zeit zum wirklichen Magnet werde, sondern auch durch eine künstliche Behandlung, wie durch das Glühen und Abkühlen, magnetisch gemacht werden könne, wodurch der Weg zur Erfindung künstlicher Magnete gebahnt wurde. Hook legte 1684 der Londner Societät Versuche vor über die Magnetisirung eines Bohrers durch's Bohren in Messing. Neue allgem. deutsche Biblioth. 41ter Bd. 1. St. 1 — 4. Heft.

Heft. S. 99. Messing enthält aber noch Eisentheile; denn Kupfer und Gallmey sind selten ganz rein von Eisen. Geblers Supplem. zum phys. Wörterb. 605. Vallemont machte im Jahr 1692 bekannt, daß er den ursprünglichen Magnetismus der Spitze des Kirchthurms zu Chartres entdeckt habe, Gehler III. p. 117, und nicht lange nachher wurden die künstlichen Magneten entdeckt. Man erhält sie entweder durch Mittheilung, indem man dem Eisen und Stahle die anziehende Kraft durch einen Magnet mittheilt, oder durch Erweckung des ursprünglichen Magnetismus, indem man das Eisen ohne Magnet, durch eine künstliche Behandlung magnetisch macht. Den künstlichen Magnet, den man aus stählernen Stäben macht, die man auf einander legt und mit einem Magnetsteine streicht, erfand Joblot. Bion mathem. Werkschule, 4. Auflage, vermehrt von Doppelmayr. 1741. S. 113.

Herr von Reaumur machte im Jahr 1723 zuerst seine Beobachtungen über die Mittel bekannt, wodurch man das Eisen ohne Magnet magnetisch machen könne, *Mémoires de l'Acad. des Sciences.* 1723. p. 1., und Du Fay setzte diese Beobachtungen in den Jahren 1728 1730, 1731 fort. Er hieng im Jahre 1728 eine Eisenstange senkrecht auf, schlug mit dem Hammer das i e Ende derselben und sogleich wechselten die Pole derselben ab; das geschlagene Ende, welches vorher die Nordnadel anzog, zog nun die Südspitze. Er kehrte die Stange um, schlug das Unterende und nun wurde dieses zu Nord, auch verschwand diese Kraft nicht, sondern blieb, selbst als man die Stange horizontal legte.

Im Jahre 1730 zeigte Servington Savery in England zuerst, wie man die magnetische Kraft in gehärtetem Stahle durch Hülfe eines gewissen Streichens, ohne einen künstlichen oder natürlichen Magnet dazu zu gebrauchen, dergestalt erhöhen und anhäufen könne, daß ein sol-

cher

cher aus Stahlstangen zusammengesetzter Magnet über 100 Pfund tragen konnte. Hierauf behauptete **Arnold Marcel**, daß er schon 1726 die Methode gekannt habe, den Stahl durch bloses Reiben mit einer eisernen Stange, die er senkrecht führte, magnetisch zu machen. **Gehler** III. p. 111. Der Engländer, Doctor **Gowin Knight**, brachte 1745 die Methode, künstliche Magneten aus gehärtetem Stahl, ohne Zuthun eines natürlichen Magneten zu verfertigen, zu einer höhern Vollkommenheit, **Leipziger gelehrte Zeitung** 1745. S. 279, und legte 1746 der Societät zu London zwey solche künstliche Magneten vor, die 15 Zoll lang und sehr stark waren; *Philos. Transact.* N. 474. **Halle Magie** III. S. 135; ferner erfand er die Kunst, am natürlichen Magnet die Pole nach Belieben zu verändern, hielt aber seine Kunst sehr geheim, welche jedoch **Michel** und **Canton** in eben diesem Jahre noch entdeckten. **Ebendas.** I. S. 205. **Knight** erfand noch eine besondere Maschine, womit er in wenig Secunden die stärksten künstlichen Magneten machen und die Pole der natürlichen Magnete umkehren konnte; er vermachte sie dem Doctor **Fothergill**, der sie 1776 beschrieb und der Societät zu London schenkte. Mit der Zeit verlor sie viel von ihrer Kraft und **Nairne** nahm es auf sich, sie wieder herzustellen. **Gehler** III. p. 114.

Endlich machte **Knight** auch 1745 bekannt, daß er künstliche Magneten erfunden habe, die aus mehreren unter einander gemischten Materien bestehen, aus denen er einen Teig bereitet, der am gelinden Feuer eintrocknet und steinhart wird, wodurch der Magnetteig eine so starke Kraft zu ziehen erhält, als man bey einem natürlichen Magneten nicht antrifft. **Knight** hielt die Bereitung dieses Magnetteigs geheim, aber **Wilson** zeigte 1778, daß solcher aus dem feinsten Eisenstaub und Leinöl oder aus zerriebenem Magnetstein, Kohlenstaub und Leinöl bestehe. **Halle Magie.** II. S. 364. **Ingenhouß** bereitete sie aus Magnet-

Magnet- oder Eisenstaub mit Wachs. Gehler III. p. 115. Cavallo zerrieb Hammerschlag zu einem feinen Pulver, vermischte dieses mit trocknendem Leinöl zu einem Teige, machte eine kleine Erdkugel oder Terelle daraus, die er einige Wochen an einem warmen Ofen trocknen ließ, wodurch sie sehr hart wurde, und dann machte er sie durch einen natürlichen Magneten magnetisch, Halle Magie II. 1789. S. 100., da hingegen Knight der Paste den Magnetismus durch seine magnetische Maschine gab. Gehler a. a. O.

Um das Jahr 1750 legte der Engländer Mitchell (andere schreiben Michel) einen stählernen Stab zwischen zwey eiserne Stäbe, nach der Richtung und Neigung der Magnetnadel, und strich mit einem dritten eisernen Stabe, den er fast lothrecht, doch mit einer kleinen Neigung des obern Endes gegen Süden hielt, jene drey Stäbe von Norden nach Süden hinauf, wodurch der Stahl, wiewohl nur schwach magnetisch wurde.

Der Engländer Canton machte seine künstlichen Stahlmagneten im Jahre 1751 bekannt. Er band an das obere Ende eines senkrechten eisernen Stabes einen kleinen stählernen Stab mit einem seidenen Faden fest, in der Hand hielt er einen andern eisernen Stab, nicht ganz senkrecht, sondern in schiefer Lage, und strich mit dem unteren Ende desselben den stählernen Stab etwa zehn bis zwölfmal von unten nach oben, wodurch das untere Ende des Stahls ein Nordpol wurde, der einen kleinen Schlüssel trug. Gehler a. a. O. p. 111.

Herr Reiser verfertigte einen künstlichen Magneten, der aus sieben Stahlstangen besteht, von welchen die mittelste die dickste ist und den andern auf jeder Seite um drey Linien vorsteht. Alle werden durch messingene Bänder zusammen gehalten, so kann man jeden Pol allein brauchen, indessen ist einer allein nicht einmal stark genug, daß er sei-

ne

ne eigene Stange trägt. Diese ist 12 Zoll lang und ¾ Zoll dick. Um seine ganze Stärke zu benutzen, hat Herr Reiser an jedes Ende einen eisernen Stollen so angesetzt, daß die mittlere Stange genau in die in diesen Stollen gefeilte Vertiefung paßt und blos mit Messingdraht fest daran gezogen ist. An diesen Stollen hängt ein Anker von Eisendraht, so dick, als die Stollen selbst, d. i. ohngefähr 3 — 4 Linien im Durchmesser. Stollen und Draht sind da, wo sie an einander stoßen, mit der feinsten Feile abgefeilt und polirt. Die Pole sind 12 Pariser Zoll von einander entfernt, und tragen nun gemeinschaftlich gegen 12 Pfund und darüber. Rollet hat eine ähnliche Einrichtung angegeben, nur kann man die Stollen nicht abnehmen. Jacobson technol. Wörterb. fortgef von Rosenthal Bd. VI. S. 499.

Auch der Pariser Wachsmaler, D. Majault, erwarb sich um 1751 einiges Verdienst um die Bereitung künstlicher Magneten. Rebel beschrieb seine Methode, künstliche Stahlmagneten zu verfertigen, im Jahr 1756 und behauptete, daß man den Streichstab dabey führen könne, wie man wolle. Halle fortgef. Magie II. 1789. S. 283.

Eine neue Methode, den ursprünglichen Magnetismus im Eisen und Stahl zu erregen, oder künstliche Stahlmagneten zu bereiten, erfand Antheaulme und machte sie 1760 bekannt. Er zeigte, daß Eisen, ohne alle Vorbereitung und im hohen Grade die Kraft besitze, ein Magnet zu werden. Niemand war vor ihm auf den Gedanken gekommen, zwo Eisenstangen, Ende an Ende, durch ein kleines Zwischenholz geschieden, in eine Linie zu legen, wodurch sie gleich und zwar in allen Lagen magnetisch werden, am meisten aber, wenn man sie in einem Winkel von 70 Graden über dem Horizonte aufrichtet und zwar gegen die Mittagsseite oder 29 Grade über den Aequator, wenigstens an dem Orte und der Zeit, wo man den Versuch

macht.

macht. An das Ende jeder Stange legt er ein von Stahl geschmiedetes und gefeiltes Stück, führt die kleine Stange, die magnetisch werden soll, über diese beyden Absätze fort und so erhalten sie eine stärkere Kraft, als vom besten Magnetsteine. Sonst strich man nach der alten Art des Knight und Du Hamel Nadeln über einen Pol der Magnetbewaffnung oder über das Ende eines Magnetstabes, wodurch blos die Nadelspitze am Fuße des Magneten einige Kraft bekam. Antheaulme strich aber seinen Stahl, den er magnetisirte, auf einer viel längern Stange auch über die Scheidewand weg, hin und zurück, von einem Ende der großen Stange bis zum andern, doch mit der Vorsicht, daß die Enden des kleinen Stabs die Scheidewand nicht passiren, und so erhält der kleine Stab eine größere Kraft, als durch alle bekannte Methoden. Um eben diese Zeit machte Trullard die Entdeckung, einem einzigen Stahlstabe die magnetische Kraft beyzubringen, indem er den stählernen Stab in eine gewisse, ziemlich schwer zu treffende Lage gegen Norden brachte, die er aber doch gleich daran erkannte, wenn er sahe, daß der Stab, ohne alle Vorbereitung, Eisenfeile an sich zog. Dadurch, daß er gegen diesen Stab schlug, ohne seine Lage zu verändern, fixirte und verstärkte er diese magnetische Kraft mehr, als Du Fay durch den Vertikalhieb vermögend war. Halle fortges. Magie. III. 1790. S. 193 — 196.

Den französischen Akademisten Le Maire und Du Hamel verdankt man die Verstärkung der Kraft des Magnets durch sich selbst, indem sie mehrere künstliche Magneten mit einander verbanden und damit, durch das Bestreichen, andere noch stärkere, künstliche Magneten machten. Halle fortges. Magie III. 1790. S. 75.

Harsu trieb ihre Verbesserung noch weiter und machte Magneten, die zwey Fuß lang waren, und der Abt le Noble machte um 1763 neunpfündige Magneten, die 103 Pfund, andere, die über 200 Pfund trugen, und einen

funfzehnpfündigen, der 230 Pfund zog. Halle Magie IV. S. 170. Lichtenberg Magazin III. B. 3. St. S. 187. Pater Hell in Wien machte künstliche Stahlmagneten, die den englischen nichts nachgaben. Peter Wilhelm, ein Kunstschmidt zu Kopenhagen, verfertigte künstliche Magneten, die 4 Pfund 26 Loth wogen und 120 Pfund trugen. Johann Jacob Eberts Unterweisung in den philosophischen und mathematischen Wissenschaften. 1787. S. 579. 580.

Mittel, den schon vorhandenen Magnetismus, ohne Zuthun eines stärkern Magnets, also durch sich selbst zu verstärken, haben außer Le Maire und Du Hamel, auch Mitchell, Canton und Antheaulme angegeben.

Um zu entdecken, ob ein Körper magnetisch sey, näherte ihn Musschenbroek einer mit dem Magnet bestrichenen und so frey als möglich aufgehangenen Nadel und bemerkte, ob dieselbe dadurch bewegt werde. Brugmann erfand die Methode, den Körper auf Wasser zu legen, worauf er entweder von selbst oder vermittelst eines untergelegten Papiers oder Uhrglases schwimmt, und dann führte er einen starken Magnet gegen ihn. Gehler III. p. 93.

Johann Eliger hat unter den Deutschen zuerst vom Magnet geschrieben.

Kunststücke, die durch die Kraft des versteckten Magnets bewirkt werden, erfanden Kircher, Schott, de Lanis, Schwenter, Harsdörfer und Comus in Paris.

Daß der Magnet seine Kraft zuweilen plötzlich verliert und die Gewichte fallen läßt, auch einige Zeit hindurch kein kleineres Gewicht mehr anzieht, hat Pater Gruber in Polotzko am 21. Dec. 1789 bemerkt. Er suchte die Ursache davon in einem nahen, starken Erdbeben. Lichtenberg Magazin VII. 1. St. 1790. S. 179.

P. Pre-

P. Prevost vom Ursprunge der magnetischen Kräfte, aus dem Französischen von D. L. Bourguet. Halle 1794. gr. 8. hat eine sinnreiche Theorie der magnetischen Erscheinungen vorgetragen, und mit dem System der mechanischen Physik des Herrn le Sage in Verbindung gebracht. Gehler Supplem. zu seinem phys. Wörterb. S. 606.

Herr von Arnim und Herr Ritter haben zu gleicher Zeit eine Idee aufgefaßt, die in der That vieles für sich hat: Abhängigkeit des Magnetismus von der Cohäsion. Keiner kannte die Arbeit des andern, beyde giengen dieser Idee auf verschiedenen Wegen nach, und hielten sich im Ganzen genommen so nahe an die Erfahrung, als es bey einer Materie möglich war, für die noch so manche delikate und kostspielige Versuche anzustellen sind. Der Aufsatz des Herrn Ritter über Cohäsion und ihren Zusammenhang mit dem Magnetismus ist der Anfang einer größern Abhandlung, die dem ganzen Magnetismus unvermerkt eine neue Ansicht bereiten soll und deren Fortsetzung in den Annalen erscheinen wird. Einiges neue findet sich schon im Anfange dieser Abhandlung. Hat, was besonders die Cohäsion betrifft, Herr Ritter das wahre Gesetz derselben getroffen, so ist für die Physik gewiß ein großer Schritt geschehen; doch fehlt es noch an hinlänglichen Versuchen, um hierüber entscheiden zu können, wie Herr Ritter selbst bemerkt. Annalen der Physik, herausgegeben von L. W. Gilbert. III. 48 IV. 1 folg.

Der Meynung des Herrn von Arnim zu Folge werden zum dauernden Magnetismus des Eisens erfordert: Sauerstoff und Kohlenstoff in solchen Verhältnissen, daß sie die Bedingung des Magnetismus, nämlich die Cohärenz, nicht aufheben. Zwischen beyden Polen des Magnets sey ein chemischer Unterschied. Eben so, nur umgekehrt, in den Polen der Erde, wo die Verschiedenheit von der ungleichen Wärme der nördlichen und südlichen Halbkugel herrührt.

Der Magnetismus des Diamants, Eisens, Kobalts und der Kohle lassen sich dadurch auf eine gleiche Ursache zurückführen. Annal. der Physik von Gilbert. III. 1tes St.

Kirwan will den Magnetismus durch Krystallisation erklären, weil auch bey dieser alles durch ein specifisches Anziehen und Abstoßen zu erklären ist. Ein Magnet ist hier eine Masse von Eisen, deren Theilchen in einer ähnlichen Richtung, als die des großen Erdmagneten zusammen geordnet sind. Aus dieser Hypothese sucht Kirwan die Polarität und andere Eigenschaften des Magneten sehr sinnreich zu erklären. Annal. der Physik von Gilbert. VI. 4. St.

Herr Professor Heller zu Fulda kam durch wiederholte Beobachtungen auf das sonderbare Resultat, daß der Magnetismus des Eisens nicht nur bey den verschiedenen Sonnenständen, sondern auch zur Zeit der Mondsphasen, auffallende Veränderungen leide, und bemerkt, daß schon Prevost denselben von der Vorrückung der Nachtgleichen abhängig machen wollte. Am angef. Orte.

Davy behauptete, daß alle Metalle der Annahme des Magnetismus fähig wären, wenn sie bis auf einen gewissen Grad mit Hydrogen verbunden würden. Gehlens Journ. der Physik, Chemie und Mineralogie. Seite 269 — 279.

Herr Fr. A. von Humbold hatte bereits in der Anzeige über den großen Magnetberg am Fichtelberge (Intelligenzblatt der allgem. Lit. Zeit. Jena 1797. Nr. 65. S. 565) angeführt, daß Stücke, in denen kein eingesprengtes Magneteisen bey den stärksten mikroscopischen Vergrößerungen sinnlich wahrgenommen werden kann, vollkommene Polarität zeigen. Neuerlich hat er einen Versuch angestellt, welcher noch deutlicher beweiset, wie wenig jenes zufällig eingemengte Magneteisen als Ursache

des

des großen Phänomens betrachtet werden kann. Von der wirksamsten Kuppe des Magnetberges wurden, in geringer Entfernung, zwey Stücke abgeschlagen, welche der große Freyberger Mineralog, Herr **Werner**, beyde für Serpentinstein, und, nach äußeren Kennzeichen, für völlig übereinstimmend erkannte. Das eine derselben ist stark polarisirend, daß andere ist so unwirksam, daß es die Boussole noch nicht einmal beunruhiget. Von beyden Stücken hat er 470 Gr. gepülvert und mittelst eines Magnetstabes und oftmaligen Schlemmens, nicht nur in beyden Magneteisenstaub entdeckt, sondern auch gefunden, daß die Menge desselben im wirksamen Stücke nur 1,5, im unwirksamen fast 5 Procent des Ganzen betrug. **Busch Alm. der Fortschr.** III. S. 61. 62.

Herr **Adam Beyer** in Schneeberg hat in dem **Intelligenzbl. der allgemeinen Literaturzeitung** 1797. Nr. 108. S. 912. Nachricht von einigen polarisirenden Fossilien gegeben. Bereits im Jahre 1791 sandte ihm der Herr Prof. **Pini** in Mayland einige Stücke von den in seiner *Memoria di alcuni Fossili singolare della Lombardia Austriaca et di altre parti dell Italia*, 8. Milano. §. 3. S. 8. beschriebenen drey verschiedenen Porphyrarten. Sie sind aus der Gegend von Grantola im Thale Travaglia, 3 italienische Meilen vom Lago Maggiore in der Landschaft Varese. Ihre Merkwürdigkeit, weswegen der Herr Prof. **Pini** ihm solche damals sandte, bestand darin, daß in der einen Art farbenspielender Feldspath oder Labradorstein in einer bräunlich-rothen Jaspismasse mit andern gewöhnlichen Feldspathe eingewachsen. die übrigen beyden Arten aber insonderheit mit der Polarität begabt und daher an jedem Stücke die beyden Pole mit Buchstaben ausdrücklich bemerkt waren. Pechschwarzer, fast in Obsidian übergehender Pechstein, ist die Hauptmasse der einen, und dunkelröthlichbrauner Jaspis die Hauptmasse der andern Art. In jenem ist graulichweißer opalisirender, und zuweilen in's

Spargelgrüne und Gelblichgraue spielender Feldspath, in diesem aber gelblichweißer, undurchsichtiger und etwas graulichweißer, in's Silberweißliche spielender durchsichtiger Feldspath, und zwar in beyden als kleine und sehr kleine Bruchstücke häufig eingemengt. Weder mit blosen noch bewaffneten Augen läßt sich in demselben etwas von magnetischem Eisensteine und Eisenkiese entdecken, und gleichwohl zeigen drey bis vier Cubikzoll große Stücke, an der Magnetnadel eines gewöhnlichen Grubenkompasses in einer einen halben Zoll weiten Entfernung, sehr sichtlich die diesen Porphyren zukommende Eigenschaft der Polarität, aber freylich nicht mit einer solchen Heftigkeit und in einem solchen Wirkungskreise, als des Herrn von Humbold polarisirendes Fossil. Eisen ziehen diese beyden Arten polarisirender Porphyre ebenfalls nicht an. Herr Prof. Pini hatte in der obengenannten Schrift der Polarität dieser Porphyre noch nicht gedacht. Eben dergleichen, jedoch etwas schwächere, an der Magnetnadel des Grubenkompasses aber immer noch sehr merkliche und deutliche Polarität, besitzt auch, wie Herr Beyer bemerkt, der schwarze Pechsteinporphyr aus dem Schneeberger Bergamtsrevier bey Planitz.

Plinius erzählt, daß auf der Insel Corsika ein Stein, Catochires, gefunden werde, der die Hände, wie der Magnet das Eisen, anziehe, wenn man solche darauf legt. Hübners Naturlex. 1746. S. 443.

Magneteisenstein. Buchholz fand bey der Analyse des Magneteisensteins von Suhl, daß er ein Gemenge von Eisenoxyd-Oxydul und Quarzkörnern sey; schon durch's Auge könne man graulichrothe krystallinische Körner, die ein braunrothes, und schwarzgraue, die auch ein schwarzgraues Pulver geben, nebst Quarzkörnern entdecken. Die schwarzgrauen Krystallkörner werden schnell von dem Magnet angezogen, die schmutzig rothbraunen nicht. Journal für Chemie und Physik. 3. B. S. 108—110.

Magnetische Kugel, s. Kompaß.

Magnetische Waage. Es ist bekannt, daß auch das Eisen den Magnet an sich zieht; wenn man nämlich ein Schiffchen mit einem Magnet beladet, solches auf ein Becken mit Wasser setzt und in gewisser Entfernung ein Stückchen Eisen hält, so wird sich das Schiffchen nach dem Eisen bewegen. Im Winter kann man aber dieses Experiment nicht wohl machen, daher Joblot die magnetische Waage erfand, mit welcher man gedachten Versuch zu allen Zeiten machen kann. Die Waage ist aus Messing oder Silberdraht, in die eine Waagschale legt man den Magnet und in die andere eine eiserne Kugel, wodurch man eben die Versuche, wie mit dem Schiffchen, machen kann. Bions mathematische Werkschule. Vierte Auflage, vermehrt von Doppelmayr. 1741. S. 165.

Magnetismus. Der thierische Magnetismus ist die Einwirkung des Magnets in thierische Körper, um dadurch mancherley Krankheiten zu heilen, welche Heilungsarten daher magnetische Curen genannt werden. Schon in den ältesten Zeiten stand der Magnetstein bey den Chaldäern, Egyptiern, Hebräern, bey den griechischen und römischen Aerzten in großem Ansehen, und die Chineser brauchen noch jetzt den Magnet in der Arzneykunst am stärksten.

Dioscorides gab den Magnet gepülvert zu drey Gran wider die Verdickung der Säfte ein, und Galen rühmt ihn als Purgiermittel in der Wassersucht. Halle Magie IV. S. 166—170. Aetius, der gegen das Jahr 500 n. Chr. Geb. lebte, behauptete, daß ein in der Hand gehaltener Magnet wider Chiragra, Podagra, krampfichte Zufälle, Gicht der Gelenke diene und, an den Hals gehalten, Kopfweh und Zahnschmerzen heile. Ebendas. und Antipandora I. S. 436. Avicenna, im eilften Jahrhundert, schrieb ihm die Kraft zu, Kröpfe zu heilen und Nervenschmerzen zu lindern. Paracelsus (†1541) gab

besonders die Veranlassung zu den Schwärmereyen über die magnetischen Heilkräfte. Er machte schon in Nervenkrankheiten von den beyden Polen des Magneten Gebrauch, denn er unterscheidet den Bauch und den Rücken des Magneten, wovon jener anzog, dieser zurückstieß. Johann Jac. Wecker meldete zu Ende des 16ten Jahrhunderts, daß der Magnet, wenn man ihn an den Kopf halte, wider Kopfschmerzen diene. Gilbert bestritt den thierischen Magnetismus in einem Werke, das 1600 zu London herauskam. Darauf behauptete Goclenius, Professor der Medicin zu Marburg, daß man die magnetischen Curen sehr natürlich erklären könne, welches damals viel Aufsehen machte. Seine Schrift kam 1608 heraus. Der Jesuit Roberti bestritt diese Meynung; der Streit war 1625 noch nicht zu Ende. Die letzte Schrift über den thierischen Magnetismus in ältern Zeiten ist: *Hermanni Grobe de transplantatione morborum analysis nova.* Hamburgi 1674. s. Versuch einer historisch-chronologischen Bibliographie des Magnetismus, von Fr. W. A. Murhard, der Philosophie Doctor zu Göttingen. Cassel in der Grießbachischen Buchhandlung, 1797. Johann Baptista von Helmont (†1644) erfand das Wort Magnetismus, Hübners Natur- und Kunst Lexicon, 1746, (andere leiten es von Kircher her. Vollbeding Archiv nützlicher Erf. S. 262) und suchte mit dem Magneten Brüche zu heilen. Zu Borels Zeiten, um 1656, heilte man Zahnweh mit dem Magneten und seit 1756 wandte Klärich zu Göttingen den Stahlmagnet mit gutem Erfolg bey diesem Schmerze an, Halle a. a. O., und das Journal Encyclopädique empfahl 1765 den Magnet als ein specifisches Mittel wider die Zahnschmerzen. Ebendaselbst II. S. 109. Weber heilte entzündete Augen damit. Im Jahr 1774 entdeckte Pater Hell in Wien mit dem Doctor Mesmer (†d. 6. März 1815 zu Mörsburg am Bodensee) den Nutzen des Stahlmagneten in Krämpfen und Nerven-

venkrankheiten; er ließ aus seinem magnetischen Stahl Ringe machen, welche die Krämpfe, Lähmungen und andere Zufälle, die ihren Grund in den Nerven haben, heilen. Lauenburgischer Geneal. Calender 1776. S. 124. Besonders erklärte Mesmer in Wien 1776, daß er ein Mittel gegen die Krankheiten im Magnet gefunden oder eine besondere Art des thierischen Magnetismus entdeckt habe. Halle Magie III. S. 412. Er rühmte sich nämlich, durch gewisse Behandlungen und Manipulationen des Körpers, mit oder ohne Magnet, geheime Kräfte erwecken, und, mittelst verborgener Einflüsse, Desorganisation, Somnambulismus, Divinationsvermögen, Crisen, Heilung vieler Krankheiten und andere Mirakel mehr bewirken zu können. Einige glaubten, er habe seine Curen mehr durch electrische, als durch magnetische Kraft bewirkt, Halle Magie III. S. 433, andere hielten die ganze Sache für eine Schwärmerey, und selbst die erfahrensten Aerzte behaupteten, daß die magnetischen Curen nicht bewiesen werden könnten. Mesmer hat indessen die Theorie des thierischen Magnetismus nicht zuerst erfunden. Der Gärtner Levret fieng schon 1637 an, in England zu magnetisiren. Er wurde im gedachten Jahre vor das Collegium der Aerzte zu London citirt und versicherte, daß, indem er die Kranken auf eine gewisse Art rieb und strich, seinem Körper so viel Kraft entgienge, daß er sich nur nach einigen Tagen davon erholen könne. Sogar sein Bettuch wurde für ein specifisches Mittel wider viele Krankheiten gehalten. Vollbeding Archiv nützlicher Erfindungen. S. 264. 265. Auch Maxwell kannte schon die magnetischen Erscheinungen und wollte sie durch Ausflüsse von den Gestirnen erklären. Die Mesmerischen Grundsätze finden sich ebenfalls schon in den Schriften des Dr. Franciscus Oswald Grembs, um 1657, des M. D. Sebast. Wirdig 1673, und des Robert Boyle. 1688. 1694. Die Erscheinungen des thierischen Magnetismus beruhen auf der Thätigkeit des Muskelsystems.

In den alten Schriftstellern findet sich eine merkwürdige Spur vom Divinationsvermögen, welches ohne Magnetismus im Alexander entstand. Ptolemäus, Alexanders Freund, wurde bey einem Vorfall in Indien mit einem vergifteten Pfeil an der linken Schulter verwundet. Alexander saß am Bette seines verwundeten Freundes, aber auch von der Schlacht und von Sorgen ermüdet, ließ er sich ein Bett hereinbringen, um auszuruhen. Kaum lag er darauf, so fiel er auch in einen tiefen Schlaf. Als er erwachte, erzählte er, daß er im Schlafe die Gestalt eines Drachen gesehen, der ein Kraut im Rachen getragen und ihm erklärt habe, daß es ein Hülfsmittel wider den Gift sey. Alexander beschrieb die Farbe des Krauts, und versicherte, daß er es kennen würde, wenn es Jemand finden sollte. Viele suchten es sogleich, man fand es, legte es auf die Wunde und in kurzer Zeit war sie geheilt. Darin sind die alten Schriftsteller einig, daß Ptolomäus verwundet wurde und daß dieses in Indien geschah; nur geben sie den Ort verschieden an. Auch darin sind sie einig, daß Alexander den Traum hatte, nur berichten Curtius und Diodor, daß ihm ein Drache erschienen sey, der ihm das Kraut oder die Wurzel gezeigt, die Wirkung davon erklärt und einen nahen Ort gezeigt habe, wo dergleichen wuchs. Diodor sagt: Alexander habe diese Wurzel zerrieben, und Cicero glaubte, daß der Drache derselbige gewesen sey, den Olympia, die Mutter des Alexanders, unterhielt. *Curtius* Lib. IX. cap. 8. *Justin.* Lib. XII. cap. 10. *Diod. Sic.* Lib. XVII. c. 103. *Cicero de Divinatione* Lib. II. c. 66. *Paulus Orosius* Lib. III. cap. 19. In den Begebenheiten des Enkolp aus dem Satyrikon des Petron übersetzt, findet sich ein ähnliches Beyspiel, das noch mehr für die frühere Kenntniß des thierischen Magnetismus mit seinen Symptomen, Attributen und Folgen spricht; Seite 57 steht nämlich folgendes: „Ich suchte deswegen eine Arzeney im Schlafe; und darin ist mir befohlen worden, euch aufzusuchen und den Anfall der Krankheit zu schwächen, indem

dem ich euch das Mittel zeigen mußte, welches ihr dabey gebrauchen solltet." Reichs-Anzeiger 1795. Nr. 34. S. 317. So wollen auch die Desorganisirten in ihrer Entzückung die Heilungsmittel für ihre Krankheiten bestimmen können, woran man jedoch noch sehr zweifelt.

Man hat sogar mehrere Schulen des Magnetismus eingeführt. In der ersten Schule, deren Urheber Mesmer ist, behandelt man die Sache blos physisch; in der zweyten, die von Barbarie stiftete, behandelt man solche psychologisch oder moralisch; in der dritten Schule, deren Stifter der Marquis von Puysegur ist, vereinigt man das Physische mit dem Moralischen. Halle fortgesetzte Magie. I. B. 1788. S. 412. 413.

Der kaiserl. königl. Cämmerer Graf Joseph von Thun heilet mit dem einfachen Berühren seiner Hand verschiedene sehr hartnäckige Krankheiten. In Leipzig that er Curen, über welche die ganze Facultät der Aerzte staunte. Frankfurter Staats-Ristretto. 1794. 144. St. S. 673. Herr Doct. Soher, der aus dem Trierischen gebürtig ist, hat eine Composition von Magnetismus und Electricität erfunden, womit er verschiedene Krankheiten ohne Medicamente heilte. Personen von der Landesregierung und von der Polizey zu Wien waren Zeugen dieser Curen. Reichs-Anzeiger, 1794. Nr. 105. S. 1005.

So viel Aufmerksamkeit und Aufsehen der Magnetismus auch anfänglich erregte, so trat doch bald ein Stillstand der so starken Anhänglichkeit an diese wunderbare Erscheinung ein; doch gab es immer noch einige, welche Beharrlichkeit in dieser Sache zeigten, sie zu heben und in stärkern Umlauf zu bringen sich bemüheten. Hierher gehört besonders der Herr Dr. Heineke, von dessen Ideen und Beobachtungen, den thierischen Magnetismus und seine Anwendung betreffend, man einen kurzen Abriß findet in Busch's Alman. der Fortschr. B. V. S. 76—91.

Vorzüglich wirksam zeigte sich, nach Jördens Beobachtung, der thierische Magnetismus in Stockungen der Säfte, zur Zertheilung verschiedener Geschwülste, bey arthritischen und rheumatischen Beschwerden, gichtischen Lähmungen u. dgl. m., so daß er dieselben Wirkungen hervorbrachte, wie die Electricität. Ein völlig contrakter Mann, welcher vorher zum Gehen unfähig war, hatte durch gedachte Anwendung in einem Zeitraume von 14 Tagen gehen gelernt. — Auch wurden die reißendsten, im ganzen Körper herumirrenden Gichtschmerzen, die peinlichsten Migränen und Cephalalgien, ein äußerst hartnäckiger Gesichtsschmerz, eine Schwerhörigkeit, und viele andere Krankheiten allmählig dadurch gehoben. Hufelands prakt. Journal, 15ter Bd. 2tes St. S. 83.

Der thierische Magnetismus, dessen Erscheinungen übertrieben, zu Wundern erhoben und deswegen verschrieen wurden, hat bey neuern Untersuchungen unbefangener Physiker wieder allgemeines großes Interesse erregt. Die Entdeckung der organischen Erscheinungen gab einen Beweis für die Existenz wirksamer Agentien, und ihrer gegenseitigen Beziehungen in organischen und unorganischen Körpern. Heineke's und Reils Entdeckung einer sensibeln Atmosphäre der Nerven leitete auf die Wahrscheinlichkeit der Erscheinungen des thierischen Magnetismus, und die Resultate der Versuche so unverwerflicher Zeugen, als ein Pezold in Dresden und ein Wienhold in Bremen waren, ließen nicht weiter an ihrer Existenz und Wahrheit zweifeln. — Die Erscheinungen des durch Magnetisiren hervorgebrachten Somnambulismus und der Kriseologie hat K. E. Schelling vertheidigt. Er reducirt die Ursache derselben auf ein Gesetz, das alle Veränderungen und Erscheinungen der Welt in sich begreife, nämlich das der Mitleidenschaft (Consensus), in welches die Erscheinungen des Denkens so gut, als die des Seyns, die Erscheinungen des Somnambulismus so gut, als die der Sinnlichkeit fallen. Denn in allen diesen

Er-

scheinungen änderten nur die Schematismen und die qualitativen Beschaffenheiten der Factoren, aber nie das innere Grundverhältniß. Dieses aber nun beruht darauf, daß nicht zwey Dinge neben einander bestehen, ohne daß das Eine dabey leidet, was das Andere leidet, aber so, daß Jedes an sich selbst dem Fremden mit leidet. So werden wir in die Sinnlichkeit gleichsam hinein magnetisirt; denn Alles, was wir sehen, hören und berühren, bemerken wir darum, weil dasselbe uns magnetisirt, und demnach strömt durch alle unsere Sinne und Glieder in jedem Moment Kraft in die Welt aus und von dieser wieder in uns herein; denn es kann keine Mittheilung stattfinden ohne gegenseitige Wirkung und Gegenwirkung auf einander. — Als eigene Erfahrung behauptet Herr Schelling, daß, je mehr einer geschickt ist, als Magnetiseur auf Andere zu wirken, desto weniger derselbe empfänglich sey für die Wirkungen, die ein Anderer an ihm hervorzubringen sucht. Er erinnert, daß der Naturforscher sich solcher Momente, in denen man die Menschen und die Natur noch von einer ganz andern Seite, als im gewöhnlichen Leben kennen lerne, auf das Beste bedienen müsse, und daß hierzu vorzüglich verständig geführte Unterredungen mit Somnambulen während der Krise geschickt sind. In Betreff des Verhältnisses des Thiermagnetismus zum Galvanismus behauptet er: der Galvanismus mache den Uebergang von den bestimmten Formen der gegenseitigen Mittheilung der unorganischen Körper unter einander, zu denen der gegenseitigen Mittheilung der organischen Körper unter einander, so daß man in gewissem Betracht sagen könne, er liege zwischen dem Voltaismus und dem thierischen Magnetismus mitten inne. Deshalb müsse der Galvanismus von dem thierischen Magnetismus gesondert bleiben, wogegen der thierische Magnetismus jenem mehrere, bisher ihm zugeschriebene Fakten abtreten müsse, während er auf der andern Seite auch wiederum welche dem thierischen Magnetismus anheim fallen lassen wird, und zwar namentlich die große Wirksamkeit, die man ihm auf den innern organischen

schen Prozeß zuschreibt. So sey z. B. der Einfluß, den das Gehirn auf die ihm untergeordneten Organe, die Mutter auf den Fötus, der Nerve auf den Muskel ausübt, nicht sowohl unter den Begriff des galvanischen Prozesses zu subsummiren, sondern vielmehr unter den thierischen Magnetismus, so daß sich jene Organe zum Gehirn, der Fötus zur Mutter, der Muskel zum Nerven, jedes in seiner Art so verhielten, wie sich die Somnambule in ihrer Art zu ihrem Magnetiseur verhält. Dagegen seyen die merkwürdigen Wirkungen der Metalle auf die Somnambulen den galvanischen Erscheinungen zuzuzählen. Die von Herrn Schelling erzählten Beyspiele vom Somnambulismus, durch das Magnetisiren hervorgebracht, deuten auf eine Eigenschaft der Somnambulen, im magnetischen Schlafe Dinge zu wissen, die gleichzeitig an entfernten Orten vorgehen (?). Wahrscheinlicher ist die größere Einsicht in die innere Beschaffenheit des Organismus, während der magnetischen Exaltation. Aber an der Versicherung Petetins, daß die Somnambulen auf den Magen gelegte Briefe durch die Bauchbedeckungen zu lesen vermögen, wird gezweifelt. — Auch zur Anwendung des Thier-Magnetismus zur Kur der Krankheiten forderten die neuern Beobachtungen, insonderheit Wienholds auf. Im Jahr 1807 versicherte Storr, bey der Lungensucht gute Wirkungen von derselben gesehen, und Harrke, eine Hysterie und vollkommen schwarzen Staar größtentheils durch die Anwendung des Magnetismus geheilt zu haben. — Oeffentlichen Nachrichten zu Folge sollen die Wirkungen des thierischen Magnetismus, bey den im Krankenhause zu Bamberg angestellten Versuchen, jede Erwartung weit übertroffen, und bey Gliederkrankheiten mit und ohne Fieber, wie auch bey Brustkrankheiten schnelle und dauerhafte Besserung geleistet haben. Busch Alman. der Fortschr. Bd. XIII. S. 375—380.

Soll man den von Petetin angestellten Beobachtungen über den thierischen Magnetismus oder (wie er es lieber nennt)

nennt) thierische Elektricität Glauben beymessen, so geht aus ihnen hervor, daß sich Gehör, Gesicht und alle Sinne, vermittelst des Manipulirens, nach der Magengegend determiniren lassen, so daß die magnetisirten Personen einen auf die Herzgrube gelegten Brief lesen können ꝛc. Nach der Theorie Petetins ist Nervenflüssigkeit mit der elektrischen Flüssigkeit identisch und hat gleichsam zwey Heerde, einen im Gehirn und den andern im Epigastrium. Seine Versuche hat Herr Petetin übrigens mehrentheils nur an Hysterischen und Cataleptischen angestellt. Die Krankheit der letztern leitet er lediglich von einem Fehler in der Vertheilung der elektrischen Flüssigkeit her und theilt sie dem zu Folge in vier Gattungen, nämlich in:

1) die hysterische Catalepsie mit Opisthotonus und Verpflanzung der Sinne nach der Magengegend und nach der Spitze der Finger und der Zehen;

2) hysterische Catalepsie mit dem Uebergange der Sinne auf die Magengegend ohne Neigung der Glieder zur Beybehaltung der Stellungen, welche man ihnen giebt, und mit Unfähigkeit der Seele, diejenigen Eindrücke zu unterwerfen, welche äußere Gegenstände auf die Finger- und Zehenspitzen verursachen;

3) hysterische Catalepsie, complicirt mit Somnambulismus, mit Uebergang der Sinne zur Magengegend;

4) Catalepsie mit Extase und Verpflanzung der Sinne nach der Magengegend und den Spitzen der Finger und Zehen. Busch Alman. der Fortschritte. B. XV. S. 217—219.

Eine der überzeugendsten Erfahrungen von dem Nutzen des Magnetisirens ist die von Hufeland (in seinem Journal 1809. 4 St.) mitgetheilte. Ein junges Mädchen litt nämlich an einer Photophobie oder Nyctalopie, daß sie immer nur in dem finstersten Zimmer zubringen mußte, wenn sie nicht die schrecklichsten Schmerzen ausstehen sollte. Nachdem

dem mehrere Mittel vergebens angewandt worden, ward sie mit der calmirenden Methode magnetisirt und genas hierauf in wenigen Monaten ganz.

Noch mehr Aufsehen, als jene Wirkungen des Magnetismus, möchte die Eigenschaft des Campetti, eines Landmanns am Gardasee im italienischen Tyrol, erregen, welcher nach des bekannten Physikers, Dr. Ritters, ausdrücklichem und auf genaue Untersuchungen gegründetem Urtheile, das Vermögen besitzt, durch körperliche Sensationen die Gegenwart des Wassers und Metalls genau an den Stellen, wo sie tief in der Erde liegen, wahrzunehmen. Gilberts Annalen der Physik. 4. St. 1807. Das Gefühl dieses Campetti von Metallen unter der Erde soll bestehen in vermehrtem Puls, Empfindung von Zusammenziehungen in der untern Stirngegend und gegen die Augen zu, vielleicht der Empfindung von Spinneweben beym Elektrisiren ähnlich, einem bald sauren, bald bittern, bald nach der Beschaffenheit des unterirdischen Metalles modificirten Geschmack; über rasch fließendem Wasser gesellt sich zu einem Theil dieser Symptome ein merklicher Schlag. Nicht blos auf Metallerze, sondern auch auf gediegenes, absichtlich in die Erde verstecktes Metall, erstreckt sich jenes Gefühl. Kohle wirkt dem Metalle gleich. Gehlens Journal der Chemie. May 1807. Zur Erklärung dieser Erscheinungen erinnert Ritter an die Versuche des Abbé Fortis mit dem am Faden aufgehangenen Schwefelkiespendul; der über Wasser, Metall und dem menschlichen lebenden Körper polarische Schwingungen zeigt, die man zwar geleugnet hat, die aber Herr Ritter und die Herren Winterl und Buchholz vollkommen bestätigt fanden. Gehlens Journal. 2ter Bd. 1807. S. 116.

Magnetnadel ist eine mit Magnet bestrichene stählerne Nadel, welche sich, wenn sie frey hängt, mit dem einen Ende nach dem Nordpol, mit dem andern nach dem Südpol der Erde wendet und also zur Erforschung der Weltgegenden dient.

Die beste Methode, dergleichen stählerne Nadeln am stärksten zu magnetisiren, hat Dr. Gowin Knight gezeigt. Gehler physikalisches Wörterbuch. III. 130. Auch Aepinus erfand eine Methode, der Magnetnadel die magnetische Kraft mitzutheilen. Voigts Magazin. Bd. VIII. 5. St. S. 363.

Im Jahr 1758 bemerkte zu St. Petersburg ein Mitglied der Akademie der Wissenschaften, welches eine Musschenbroekische Nadel wieder von neuem magnetisch machen wollte, im Beyseyn des Herrn D. Zeihers, zuerst den Fehler, daß die gewöhnlichen, selbst die besten Musschenbrökischen Magnetnadeln durch das Hütchen, mittelst dessen sie auf dem Stifte schweben, gleichsam in zwo besondere Nadeln getrennt werden, wodurch die magnetische Kraft unterbrochen und die Richtung unsicher wird. Vermittelst der Eisenfeile fand man vier Pole an jener Nadel, die sich auf keine Weise auf zwey zurückbringen ließen, und drey sogenannte Wechselpunkte. Dieses gab dem D. Zeiher Gelegenheit, neue Magnetnadeln oder Declinationsnadeln zu erfinden, bey denen die Stätigkeit der, durch die ganze Länge verbreiteten, magnetischen Kraft nicht unterbrochen wird, die auch nicht mehr als ihre beyden Pole an den Enden und ihren magnetischen Mittelpunkt an der gehörigen Stelle haben. Sie bestehen aus einer durchgängig gleich breiten und gleich dicken gehärteten stählernen Stange, die entweder an den Enden zugespitzt ist, oder einen Nonius trägt; in der Mitte derselben ist ein messingener Bügel befestigt, durch dessen oberen Theil eine mit einer Spitze versehene stählerne Schraube geht, vermittelst deren die Nadel so aufgehängt ist, daß gedachte Spitze, welche genau auf den Mittelpunkt von der Größe von der Nadel treffen muß, in einem kegelförmig ausgehöhlten Stücke Spiegelmetall steht. Die Nadeln können 3 bis 4 Fuß lang gemacht werden, ohne daß sie mehr als zwey Pole bekommen. Wittenb. Wochenbl. 1771. St. 27.

Die

Die Chineser haben eine besondere Art, die Nadeln in ihren Seekompassen aufzuhängen. D. Lind brachte solche Seekompasse aus China mit, und Cavallo beschrieb die Art, wie die Nadeln darin aufgehängt sind.

Ingenhouß gab eine Methode an, der allzugroßen Beweglichkeit der Nadeln abzuhelfen. Gehler III. S. 132.

Um den Magnetismus einiger Gegenstände zu prüfen, muß die Nadel einen sehr geringen Grad von Magnetismus anzeigen und daher, wie schon Musschenbroek that, so frey als möglich hängen. Um dieses besser zu bewerkstelligen, machte Tiberius Cavallo eine Kette von Pferde-Haaren, hieng den obersten Ring derselben an eine Spitze in einem Gestelle, in den untersten hakte er ein Stückchen Silberdraht ein, woran er ein cylindrisches Stück Kork befestigte und eine magnetisch gemachte Nähnadel horizontal durchsteckte. Unten hin legte er ein Stück Spiegelglas, worauf er eine Linie zog, in diesem bildete sich die Nadel ab und so konnte er ihre Bewegungen genau beobachten. Lichtenberg Magazin. B. IV. St. 4. S. 70. 1787. Herr Bennet hat eine neue Art angegeben, Magnetnadeln so frey aufzuhängen, daß sie für die geringsten Grade der Anziehung empfindlich bleiben. Er bedient sich dazu des Fadens von dem Gespinnste einer Kreutzspinne, an welchem er eine gewöhnliche kleine Nähnadel aufhängt. Die daran aufgehangenen leichten Körper waren gegen die mindeste Bewegung so empfindlich, daß schon der schwache Luftstrom, den die Nähe eines warmen Körpers verursachte, sie aus ihrer Ruhe brachte. Damit die Nadel durch die Bewegung der Luft nicht gestört werde, und man die zu prüfenden Substanzen der Spitze unter rechten Winkeln gegen die Nadel nähern könne, schlägt Bennet auch einen besondern Apparat vor. Gehler Supplem. Bd. V. S. 611—613. Um die Größe der magnetischen Kraft zu bestimmen, erfand Borda folgende Methode: man hängt eine Magnetnadel an einem zarten seidenen Faden auf, rückt diese ein wenig außer ihren mag-

magnetischen Meridian, und läßt sie schwingen; je schneller die Schwingungen geschehen, desto beträchtlicher ist die magnetische Kraft. Coulomb gab die Regel an, nach welcher sich diese Kraft aus der Zahl der Schwingungen berechnen läßt. Voigts Magazin Bd. VIII. St. 5. S. 363. Eine andere Art der Aufhängung von größern Nadeln, welche zur Beobachtung der Abweichung bestimmt waren, beschreibt Cassini im *Journal de Phys.* 1792. p. 344., und behauptet, es sey nicht möglich, den Magnetnadeln eine freyere Aufhängung zu geben.

Die Herren Coulomb und van Swinden erhielten 1777 einen Preis über die bessere Einrichtung der Magnetnadeln. Coulomb nahm eine Büchse, deren Wände sämtlich hermetisch verschlossen waren, in den Deckel der Büchse machte er eine Zwinge, in der ein 15 — 20 Zoll langer Faden hieng, an dessen Ende die Nadel schwebte. Ueber dem Ende der Nadel ist eine Oeffnung, in welcher ein Glas ist, um die Veränderungen beobachten zu können. Außerhalb an der Spitze der Nadel ist ein Mikrometer angebracht. Lichtenberg Magazin Bd. II. St. 4. S. 10. 1784. Die Einrichtung dieser Nadel hat Cassini verbessert. s. oben u. Gehler Supplem. V. Bd. S. 613. u. 614.

Eine Magnetnadel, die nicht von Säuren angegriffen wird, sich auch nicht nach einem nahe dabey liegenden Eisen richtet und sich dennoch orientirt, erfand der Graf Milly. Halle Magie II. S. 110. Jacobson technol. Wörterb. fortgesf. von Rosenthal. Bd. VI. S. 500.

Künstliche Magneten mit drey Polen oder Nadeln, an denen beyde Enden einerley Polarität zeigen, sind schon lange bekannt gewesen. Hamberger s. *Hambergeri Elementa physices.* Jenae 1735, nannte das die Polarität der Magnetnadel; die Indifferenzpunkte derselben

hat Burgmanns 1765, und den culminirenden Punct van Swinden entdeckt. Gehler III. 106.

Die Abweichung der Magnetnadel ist der Winkel, den die Magnetnadel mit der wahren Mittagslinie macht, indem die erstere um einige Grade von der letztern abweicht. Allem Ansehen nach hat man die Abweichung der Magnetnadel bald nach dem ersten Gebrauche des Kompasses zur Schiffahrt entdecken müssen. Auch versichert Thevenot — *Recueil des Voyages.* Paris. 1681 — aus einem Schreiben des Peter Adsigerius gesehen zu haben, daß dieser im Jahr 1269 schon eine Abweichung der Magnetnadel von fünf Graden wahrgenommen habe, daher man den Peter Adsigerius als den ersten Entdecker der Abweichung der Magnetnadel annehmen kann. Gehler I. S. 16. 17. Etliche Jahrhunderte später, nämlich am 14ten Septbr. 1492, entdeckte Columbus auf seiner Reise nach Amerika diese Abweichung der Magnetnadel wieder, Halle Magie II. 1789. S. 80, doch wurde dieselbe im 16ten Jahrhundert erst gehörig beobachtet. De L'Isle besaß ein Manuscript des Piloten Crignon aus Dieppe vom Jahr 1534, worin der Abweichung der Magnetnadel gedacht wird; dieses Manuscript war dem Admiral Sebastian Chabot zugeeignet, daher einige, als Riccioli, *Geogr. reform.* Lib. VIII. c. 12., und Fabricius — Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752, 2. B. S. 929. 930. 960. — diese Entdeckung aus Mißverstand dem Chabot selbst, Kircher aber — *Athanasii Kircheri ars magnetica.* Colon. agripp. 1673, — dem Gonzalez von Oviedo zuschreiben. Georg Hartmann kam 1536, Gehler I. 17. *Levini Hulsii Descriptio et usus viatorii et horologii solaris.* Norimb. 1597., nach andern aber, Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf. 1790. S. 62., 1538 ebenfalls auf diese Entdeckung, fand die Abweichung der Magnetnadel 10

Grad,

Grad, 15 Minuten von Mitternacht gegen Morgen, und wandte dieselbe zuerst zur Verbesserung der Sonnenuhren an. Diese Abweichung wurde zuerst in Paris 1550 durch Orontius Fineus beobachtet, welcher sie zu 8° östlich angab, Gehler I. 17; zu Karls IX. Zeit († 1574) wich sie nur 4° gegen Osten ab, 1580 war sie 11°, 30′ östlich, unter Heinrich III. († 1589) schien sie ganz mit den Weltpolen parallel zu laufen, aber unter Heinrich IV. († 1610) schien sie eben so gegen Westen abzuweichen. Gilbert wußte schon um 1600, daß diese Abweichung an verschiedenen Orten auch verschieden sey, (Lichtenbergs Magazin Bd. IV. St. 4. S. 137. 1787) und Gellibrand beobachtete 1625 in London zuerst, daß die Abweichungen der Magnetnadel an einerley Orten zu verschiedenen Zeiten auch verschieden waren; s. *Philos. Transact.* n. 195. p. 564. Halle Magie II. 1789. S. 80. Auch Gassendi († 1655) bemerkte eine große Abwechselung in dieser Abweichung.

Descartes suchte die Ursache der Abweichung in den Eisenerzen und Magneten, welche im Innersten der Erde und im Meergrunde verborgen lägen; Azout darin, daß der Strom der magnetischen Materie durch die in der Erde entstandenen natürlichen und künstlichen Aushöhlungen gestört, und von seinem eigentlichen Wege abgelenkt werde; Hevel in einem Schwanken der Erde u. dgl.; aber alle diese Hypothesen sind von Halley und Muschenbroek gründlich widerlegt worden. Halley setzte daher an die Stelle der vorigen eine neue sinnreiche Theorie, und entdeckte zuerst die Abweichungslinien, die sich auf gewisse Gegenden zu beziehen scheinen und die man erhält, wenn man aus mehreren, an vielerley Orten der Welt angestellten Beobachtungen auf einer Landkarte die Orte bemerkt, an welchen die Magnetnadel für eine gewisse Zeit einerley Abweichung gehabt hat, und dann durch diese Orte Linien zieht, wodurch verschiedene, besonders gekrümmte Züge

Y 2 entste-

entstehen, die man Abweichungslinien nennt. Halley verfertigte eine Karte davon, die für das Jahr 1700 eingerichtet war. Halley nahm an: die Erdkugel sey ein großer Magnet mit vier magnetischen Polen oder Anziehungspunkten, von denen je zween und zween nahe an jedem Pole des Aequators lägen. An den Orten, welche sich nahe an einem dieser magnetischen Pole befänden, richte sich die Nadel nach demselben, und überhaupt behalte jederzeit der nähere Pol die Oberhand über den entferntern. Aus dieser Hypothese suchte er die Abweichung der Magnetnadel nebst ihren Veränderungen sehr scharfsinnig zu erklären. Gehler I. 20. — 28. Der jüngere Herr Euler hat aber zu zeigen gesucht, daß man zur Erklärung der beobachteten Abweichungen keineswegs nöthig habe, vier Pole anzunehmen, indem sich von allen Erscheinungen aus dem Daseyn zweyer Pole Rechenschaft geben lasse. Er hat auch wirklich so viel erwiesen, daß es überflüssig sey, vier magnetische Pole anzunehmen. Gehler I. 28. 29. — Abweichungslinien sind auch für das Jahr 1744 auf einer von Montaine und Dodson entworfenen Karte, und für 1755 auf einer von Zegollström, ingleichen auf des Herrn Professor Funk zu Leipzig Karten, unter dem Titel: die nördliche und südliche Erdoberfläche auf die Ebene des Aequators-projicirt. Leipzig. 1781. verzeichnet. Bellin verfertigte ebenfalls eine solche Karte. *Carte des variations de la Boussole et des vents généraux, que l'on trouve dans les mers les plus frequentées, par M. Bellin. à Paris*, 1765. Für das Jahr 1772 hat Lambert eine Karte aus den neuesten Beobachtungen entworfen. Gehler I. 20. Das neueste Werk in dieser Art, von Churchman, hat zur Absicht, die Meereslänge durch den Stand der Magnetnadel zu finden, wie schon Halley vorgeschlagen hat. Thomas Harding hat gegen Churchman's Theorie wichtige Zweifel erhoben und seine Angaben großer Unrichtigkeiten beschuldigt. Gehler Suppl.

V.

V. S. 5. 6. Die Erforschung der Abweichung der Magnetnadel ist eine der nothwendigsten Beobachtungen zur See; man stellt sie gewöhnlich mit der auf- oder untergehenden Sonne an. Allein Feuillée war der erste Astronom, welcher sich hierzu der Planeten mit eben so gutem Erfolg bediente: „Ich sah," schreibt er S. 197 seines Journals, „diesen Abend (12ten Jul. 1708), daß sich die Venus dem Horizonte näherte, ohne im geringsten von ihrem Lichte zu verlieren; ich hoffte daher ihre Abendweite beobachten zu können. Ich setzte meinen Kompaß zurecht, und da dieser Planet nicht eher, als bis er den Meereshorizont berührte, verschwand, so konnte ich diesen Winkel sehr genau beobachten." Monatl. Correspond. rc. herausgegeben v. Freyherrn von Zach. Febr. 1807. S. 199. 200.

Graham entdeckte im Jahr 1722 noch eine tägliche periodische Veränderung in der Abweichung der Magnetnadel, worüber Wargentin und Canton um 1759 weitere Beobachtungen anstellten. Gehler I. 31. Canton war der erste, welcher aus seinen Beobachtungen die Vermuthung herleitete, daß die Ursache dieser täglichen Veränderung des Ganges der Magnetnadel in dem Stande der Sonne liege; van Swinden bestätigte diese Vermuthung, und Prevost *de l'origine des forces magnetiques*. Genev. 1788. zog sogar die Vermuthung daraus, daß einer von den Bestandtheilen der magnetischen Materie eine von der Sonne gelieferte Substanz seyn möchte. Viallon (*Viallon Philosophie de l'univers.* Paris 1780,) meynt, daß die tägliche Abweichung des Magnets von magnetischen Sphären der Sonne und des Mondes herrühre. Aus dem Schauplatze der gemeinnützigsten Maschinen von Kuntze. II. Th. 1797. Ueber die tägliche Variation der Magnetnadel hat Cassini von 1783 — 1789 genauere Beobachtungen, als alle seine Vorgänger, angestellt und daraus Resultate hergeleitet, welche von dem Gange der Boussole überhaupt ganz

veränderte Begriffe geben. Gehler Supplem. Bd. V. S. 6. 7. Die Periode der Revolution des magnetischen Pols scheinen die Engländer zuerst vermuthet zu haben. Sie ist nach Philips 370 Jahre, nach Bond 600 Jahre und nach Halley 700. Schriften der Gesellsch. der Wissensch. z. Kopenhagen.

Zu Neuenrade in der Grafschaft Mark hat der Landmesser, Herr Burchardt, bemerkt, daß die Magnetnadel seit 1787 wieder rückwärts nach Norden abweicht, und daß diese Abweichung fast anderthalb Grad beträgt. Reichs-Anzeiger. 1797. Nr. 147. S. 1587.

Der Kompaß, womit man die Abweichung der Magnetnadel beobachtet, heißt ein *Declinatorium*. Der Ingenieur der Marine, Herr Meynier in Frankreich, hat ein Instrument erfunden, welches die Abweichung der Magnetnadel viel richtiger anzeigt, als nach der gewöhnlichen Methode geschieht. Es erhielt den Beyfall der Akademie der Wissenschaften und wurde 1732 bekannt gemacht. *Journal des Sçavans*. Nov. 1732. Brander und Hoeschel erfanden auch Declinatoria, welche sie 1779 beschrieben. Die Methoden, deren sich der Prof. Seyffer zu Göttingen im Jahr 1788, und Le Monnier zu Paris seit 1779 bedient haben, um die Abweichung der Magnetnadel durch Beobachtungen zu bestimmen, findet man kürzlich beschrieben in Gehlers Supplem. Bd. V. S. 2. 3. 4. Ein sehr vortheilhaft eingerichtetes Declinatorium, nebst seiner Methode, die Abweichung der Magnetnadel vermittelst desselben zu beobachten, beschreibt der Herr Obristwachtmeister von Zach im ersten Supplementbande der Bodischen astronomischen Beobachtungen. Prony, Mitglied des Nationalinstituts, erfand ein Instrument, womit sich die tägliche Variation und die Declination der Magnetnadel mit großer Genauigkeit messen lassen. Es besteht in einem, an der Magnetnadel, welche an einem seidenen Faden in einem

Ge-

Gehäuse hängt, befindlichen Fernrohr, welches auf einen entfernten Punkt gerichtet ist. Es besteht aus einem Magnetstabe, welcher an einem seidenen Faden hängt und mit dem aus zwey abgesonderten Theilen bestehenden Perspektive durch die Fassungen fest und genau verbunden ist. Außerdem sind auch Schrauben angebracht, wodurch der Magnetstab und das Perspectiv mit einander festgeschroben werden können. Da, wo das Perspektiv in der Kapsel mit Okular und Objektiv zu liegen kömmt, sind, um der freyen Durchsicht willen, zwey Glasscheiben eingesetzt. Unter dem Perspektiv befindet sich ein horizontal liegender Stab, an welchem Prony vorher zwey Würfel von Kork befestigt hatte, welche in Wasser tauchten, um die balancirenden Theile leicht in der Horizontallinie zu erhalten, welche aber wegbleiben können. Nach der Bestimmung der Mittagslinie wird das Instrument festgestellt, und in der größten Entfernung davon, welche Lokal und Gesicht zuläßt, ein Punkt in der Horizontale des Instruments angedeutet, durch dieselbe eine Horizontallinie von mehreren Zollen gezogen, die in gleiche Theile eingetheilt wird. Mit einem solchen Instrumente hat der Freyherr Alexander von Humboldt nicht nur in Berlin, sondern auch auf seinen Reisen an mehreren Orten Beobachtungen über die stündliche Abweichung der Magnetnadel angestellt, z. B. unweit Lima, und zu Rom; was von dem letztern, durch Herrn Oberbergrath Karsten in Berlin, in das Publicum gekommen ist, hat die Erwartung der Naturforscher auf sie auf das Höchste gespannt. „Ich bin hier mit neuen Ver„suchen über die stündliche Variation vermittelst einer *Lu„nette aimentée*, die an einem Faden hängt, beschäfti„get," schrieb Herr von Humboldt am 22ten Jun. 1805 zu Rom. „Dieses Pronysche Instrument giebt ei„ne Genauigkeit von 20 Sekunden, und ich habe damit „statt der von Cassini beobachteten beyden täglichen „Bewegungen, vier regelmäßige magnetische Ebben und „Fluthen entdeckt, fast wie die stündlichen Oscillationen des

„Barometers, über welche Sie, in meinem Naturgemälde „der Tropen, viel lesen werden." (Busch Alman. der Fortschr. Bd. XIII. S. 235. Bd. XIV. S. 137. 138.)

Musschenbroek bemühete sich vergeblich, Nadeln und magnetische Ringe zu machen, welche die Mittagslinie ohne Abweichung zeigen sollten. Der Franzos Le Maire brachte neuerlich spiralförmige Nadeln und magnetische Ringe zu Stande, deren Pole so gestellt waren, daß sie einander störten und dadurch für den Ort, für den sie eingerichtet waren, die Abweichung vermieden. Allein in der Folge der Zeit sind sie auch nicht einmal für den nämlichen Ort mehr brauchbar. Gehler I. 33. Als Herr Hofrath Lichtenberg sich in London aufhielt, äußerte der verstorbene jüngere Adams gegen ihn: „er glaube eine Magnetnadel erfunden zu haben, die ihre Abweichung bey Seereisen von selbst corrigire, also sich immer parallel bliebe;" er sagte sogar, daß schon eine solche Nadel von ihm auf der Probereise sey. Man hat aber nachher nichts wieder davon gehört. Göttinger Taschenkalender aufs Jahr 1799. S. 195. In dem *Bulletin des scienses par la societé philomatique*. August 1797. Nr. 5. wird gemeldet, daß Herr Vasalli eine ähnliche Entdeckung gemacht haben will. Es ist aber gezeigt worden, daß diese vermeinte Entdeckung das keinesweges ist, wofür sie ausgegeben wurde. Göttinger Taschenkalender 1799. S. 196. 197.

Zuweilen verlieren die Magnetnadeln durch die Wirkung äußerer Ursachen ihre Richtung nach den Polen ganz. So benahm ein Wetterstrahl im Jahr 1681 den Magnetnadeln ihre Richtung nach den Polen so sehr, daß ihr Nordende nach Süden stand. *Philos. Transact.* Num. 157. S. 520. Num. 127. S. 646. So entdeckte auch Musschenbroek 1730, daß heftige Blitze der Magnetnadel sogleich die Kraft ihrer Richtung benahmen, Halle Magie III. 8, woraus er zuerst die Aehnlichkeit der magnetischen

netischen Kraft mit der Elektricität bewieß. Gehler III. 126. Canton beobachtete schon, daß ein Magnet anders auf die Magnetnadel wirke, wenn er erwärmt wird, als wenn er kalt ist. Kästner beobachtete, daß ein Magnet, der auf dem Ofen liegen geblieben war, während eingeheizt wurde, seine ganze Kraft verloren und daß er solche erst wieder erlangt hat, nachdem er einige Zeit in der Kälte gelegen hatte. Nach Cavallo's Erfahrungen wird die Anziehung zwischen Eisenfeilspänen und der Magnetnadel verstärkt, wenn man über erstere eine verdünnte Vitriolsäure gießt und sie aufgelößt zu werden anfängt. Saussure versichert, daß er an seinem Magnetometer die Veränderung eines jeden Grads der Wärme bemerken könne. Nach Cassini's Erfahrung ist eine Abweichungsnadel, die man in einem unterirdischen Gemache stehen hat, bey weitem weniger Veränderungen unterworfen, als eine andere, welche in einem obern Stockwerke des Gebäudes befindlich ist. Dies bestätiget Bozin, welcher einen unmittelbaren Einfluß des Lichts auf die Stellung der Magnetnadel bemerkt haben will. Voigts Magazin. Bd. VIII. St. 5. S. 441. 442. Die Wirkung äußerer Ursachen auf die Magnetnadel bestätiget folgende Beobachtung des P. Gruber in Polotzko. Am 21. Dec. 1789 fiel um halb zehn Uhr das Gewicht vom Magnet herab, und dieser verlor seine Kraft, faßte auch nicht, obgleich das Gewicht erleichtert ward. Erst um 6 Uhr Abends bekam er seine Stärke wieder, und zugleich stellte sich ein Frost ein. Gehler Supplem. Bd. V. S. 614. Ellis entdeckte auf seiner Reise nach der Hudsonsbay, daß auch die Kälte den Magnetnadeln ihre Kraft raube. Gehler III. 134. Daß sich die Abweichung der Magnetnadel beym Nordlicht merklich ändere und gleichsam hin und her zu schwanken scheine, haben Celsius und Hjorter 1747 und 1750 zuerst bemerkt; Pater Hell nahm 1769 zu Wardhus hiervon nichts wahr, aber van Swinden bemerkte beym Nordlicht auch an messingenen

Nadeln, die also nicht magnetisch waren, ähnliche Bewegungen Gehler III. 369. 370., und Wargentin meldet, daß die Magnetnadel durchs Nordlicht stets Veränderungen erlitten habe. Wittenberg. Wochenblatt. 1768. St. 48. Ueber die Wirkungen des Nordlichts auf die Magnetnadel hat Hemmer ebenfalls Beobachtungen mitgetheilt. *Comment. Academ. Theodoro-Palat.* Vol. VI. 1790. 4. mai. no. 14. Die vollständigste aller bisherigen Beobachtungen über den Einfluß des Nordlichts auf die Magnetnadel lieferte Alexander von Humboldt. Am 20sten Dec. 1806. Abends gegen 10 Uhr bemerkten der Freyherr von Humboldt und Herr Oltmanns in Berlin in NNO einen Lichtbogen, der 2° 38′ Breite, und eine gelblich rothe Farbe hatte. Der ganze Himmel war wolkenlos und azurblau. Der Stand des Mondes hatte keinen Einfluß auf das Phänomen. Es war weder ein Hof noch ein Regenbogen. Man erkannte durch das gelbe Licht des Bogens hindurch Sterne 6ter Größe. Das Maximum der Convexität war etwas westlicher, als die Vertikalebene durch die magnetische Abweichung. Die Herren von Humboldt und Oltmanns stellten Beobachtungen an, um aus ihnen das Azimuth und die Höhe dieses Punktes zu berechnen, welche 9° seyn wird. Die Oeffnung des Bogens war 74° 40′. Dieses seltne Nordlicht dauerte bis 14 Uhr und veränderte während dieser Zeit ein wenig seine Stelle. Es wurde als solches von mehreren Personen auf der Straße erkannt, auch von dem Herzoge von Weimar, der einen Theil der Nacht in dem Garten des Herrn von Humboldt zubrachte. Das Thermometer stand auf 3° R., das Barometer auf 27″ 8‴, 2, ohne sich zu verändern; erst um 15 Uhr fieng es an zu fallen. Höchst merkwürdig war der Einfluß dieses Lichtmeteors auf die Magnetnadel. Die Veränderungen in der Abweichung, welche Nachts gewöhnlich nur 2′ 27″ bis 3′ 0″ betragen, stiegen während des Nordlichts auf 26′ 29″; dieses ist in unsern Beobachtungen ohne Beyspiel.

spiel. Dabey fand kein magnetisches Ungewitter statt; die Schwankungen waren nicht besonders stark; und was sehr auffallend ist, das Nordlicht, welches in NNW. stand, stieß den Nordpol der Nadel ab; denn statt nach Westen fortzuschreiten, gieng die Nadel vielmehr nach Ost zurück. Die Abweichung war am kleinsten um 9 U. 12′, ungefähr um die Zeit, als der Bogen am hellesten war; die Unregelmäßigkeiten in ihr fiengen aber schon um 6 Uhr an, und hörten auf um 12 Uhr. Die übrigen 8 Stunden in der Nacht verhielt sich die Abweichung wie gewöhnlich, das heißt, sie hatte die verlornen 26′ 29″ wieder gewonnen. Die Intensität der magnetischen Kraft war während des Nordlichts kleiner, als nachher. Es wurden 21 Schwingungen vollendet:

während des Nordlichts	1′ 38″, 0 1 37, 5 1 37, 7	1′ 37″, 73.
den Morgen darauf unter gleichen Umständen	1′ 37″, 3 1′ 37, 0 1′ 37, 2	1′ 37″, 17.

Gilberts Annalen der Physik, Jahrgang 1808. St. 8. S. 427 — 429.

Daß auch Messing die Magnetnadel aus ihrer Richtung bringt, hat Wilhelm Andron zuerst gezeigt und Cavallo durch Versuche bestätiget. Lichtenberg Magazin. IV. Bd. 4. St. S. 4. 1787.

Die Inclination der Magnetnadel ist das Herabsinken der Nadel am Nordende vom Zenith gegen den Nadir zu. Der Engländer Robert Normann entdeckte im Jahr 1567 zuerst die Inclination der Magnetnadel, *Kircheri ars magnetica. Colon. agripp.* 1673. Jacobson III. 133. er verfertigte auch den ersten Neigungskompaß, womit man die Inclination der Magnetnadel bemerkt, und fand dieselbe im gedachten Jahre zu London 70 Grad

50 Mi-

50 Minuten nördlich. Die Akademie der Wissenschaften zu Paris setzte 1743 einen Preiß auf die Verbesserung des Neigungskompasses, welchen die Abhandlungen des Daniel Bernoulli, Euler und de la Tour erhielten. Brander und Hoeschel haben auch sehr gute Neigungskompasse verfertiget und solche 1779 beschrieben. Gehler III. 346. 347. D. J. Lorimer hat eine Inclinationsnadel oder eine Universalmagnetnadel erfunden, womit man die Neigung, die Morgen- oder Abendweite und das Azimuth nehmen kann, ohne mehr als einen Gehülfen dabey nöthig zu haben, der die Höhe nimmt. Allgem. Lit Zeit. Nr. 275. a. 1788.

Die gläserne Magnetnadel des verstorbenen Mechanikus Ries in Frankfurt am Mayn hatte 4 — 5 Zoll Länge. Wenn Herr Ries einen Glascylinder warm gerieben hatte und ihn ihr näherte, gerieth sie in Unruhe, wie eine stählerne Magnetnadel bey Annäherung eines Eisens. Herr Ries sagte einem Fremden, der ihn besuchte und diese Nadel sahe, daß sie durch Zufall magnetisch geworden sey, und es sey ihm unmöglich eine zweyte zu machen. Er habe mehrere dergleichen Nadeln bey elektrischen Versuchen gebraucht. Diese habe unter mehreren vielleicht mehrere Jahre in einer Richtung nach Norden unweit der Elektrisirmaschine gelegen, und er habe zufällig entdeckt, daß sie, aber auch sie nur allein, die Eigenschaft angenommen, sich stets nach Norden zu bewegen. Reichs-Anzeiger 1796. Nr. 115. S. 3018. Eine spätere Nachricht aus demselben Blatte, 1796. Nr. 128. S. 4057. versichert dagegen, die gläserne Nadel des Herrn Ries zeige nicht nach Norden, sey also auch keine Magnetnadel, weil sie sich nach einem andern Pol wendet.

Dr. Perkin nennt seine magnetischen Nadeln, von denen er das Paar zu 5 Pfund Sterling verkauft, *Tractors*. Glaubwürdige Aerzte versichern, daß sie dieselben mit vielem Nutzen in Gichtschmerzen angewandt hätten.

Amerikanische Annalen der Arzneykunde von Dr. Albers. Bremen 1802. Erstes Heft. S. 36. Vergl. Kompaß.

Magnetometer erfand Herr von Saussure, um zu bestimmen, ob die anziehende Kraft eines gegebenen Magneten in gewissen Höhen von derjenigen verschieden sey, die er im Horizont des Meeres hat, und welchen Einfluß Wärme und Kälte auf dieselbe habe. Die Einrichtung des Instruments ist folgende: ein kleines Pendul trägt eine Linse oder Kugel von Eisen und hängt so, daß es mit möglichst geringer Friction schwingt. An der Seite dieser Kugel wird der Magnet befestiget, der also das Pendul in einer Richtung, die mit der Vertikallinie einen Winkel macht, in Ruhe bringt. Die Stellung des Instruments wird durch eine empfindliche Wasserwage bestimmt. Um es tragbar zu machen, darf das Pendul weder lang, noch schwer seyn; um aber doch die Abweichung sichtbar zu machen, wird es oben in einen Zeiger verlängert, der fünfmal länger ist, als die Pendulstange selbst, wodurch die vom Zeiger beschriebenen Bogen fünfmal größer werden, als diejenigen sind, um welche das Pendul durch den Magneten verrückt wird. Hierdurch hat Saussure gefunden, daß der Zeiger an demselben Orte und unter einerley Umständen auf das genaueste entspricht, daß aber die Wärme die anziehende Kraft des Magneten schwächt. So wie es wärmer wird, sinkt das Pendul und stellt sich mit der Kälte wieder in gleiche Lage. *Voyages dans les Alpes*. §. 455 — 461. Göttingischer Taschenkalender. 1792. S. 155. Gehler Supplem. Bd. V. S. 615 — 618.

Magnetwirbel hat Bazin entdeckt. Man nimmt magnetisch gestrichene Eisen- oder Stahlstäbchen, um welche man Eisenfeilstaub streut, hierauf klopft man ein wenig unter dem Tische, da sich denn der Feilstaub in Strahlenfiguren zerstreuet und um die Mitte des Stäbchens ringförmige Wirbel bildet. Halle Magie III. S. 152.

Magnificenz. In den Briefen des Firmus, eines griechischen Bischofs zu Caesarea in Cappadocien, aus der ersten Hälfte des fünften Jahrhunderts n. Chr. G., welche Ludwig Anton Muratorius in seinen *Anecdotis graecis.* Padua 1709. zuerst aus der Handschrift edirt hat, und zwar im vierten Briefe erhält ein *Comes Cynegius* den Titel ἡ μεγαλοπρεπεια σου, *magnificentia tua.* Allgem. Lit. Anzeig. 1799. Jun. Nr. 92. S. 912.

Mahagony = oder Mahagany = Holz wurde durch einen westindischen Schiffskapitain Gibbons, der zu Ende des 17ten und zu Anfange des 18ten Jahrhunderts lebte, aus Amerika nach England gebracht. Er schenkte die Bohlen, die er als Pallast mitgenommen hatte, seinem Bruder, dem Doctor Gibbons in London, der sich eben in Kingstreet, Coventgarten ein Haus bauen ließ und solche den Zimmerleuten zur Verarbeitung übergab. Diese hatten aber keine Werkzeuge, welche für dieses harte Holz stark genug gewesen wären; man hielt es daher für unnütz und es blieb eine geraume Zeit liegen. In der Folge brauchte die Frau des Doctors einen Lichtkasten; der Doctor gieng zu seinem Tischler Wollaston in Longacre und bat ihn, er möchte ihm aus etlichen Bohlen, die er in seinem Garten liegen hätte, einen solchen Kasten machen. Wollaston beschwerte sich auch, daß das Holz zu hart sey; der Doctor antwortete ihm, daß er stärkeres Werkzeug dazu nehmen müsse. Der Lichtkasten wurde fertig und gefiel dem Doctor so sehr, daß er nicht eher ruhete, als bis ihm Wollaston aus den ungebrauchten Bohlen eine Schreibecommode machte. Die herrliche Farbe, die feine Politur, die Gedrungenheit des Mahagonyholzes erschienen nun höchst vortheilhaft. Der Doctor lud alle seine Freunde ein, die schöne Commode zu besehen. Unter ihnen war auch die Herzogin von Buckingham, welche den Doctor Gibbons bat, ihr etwas von dem Holze zu überlassen, woraus Wollaston abermals eine Schreibecommode machen mußte.

mußte. Dies brachte, so wohl das Mahagonyholz, als auch den Tischler Wollaston in großen Ruf, und jeder suchte Geräthe aus solchem Holze zu erhalten. Diese Nachricht gab Henry Mill Esq., ein Mann von großer Glaubwürdigkeit. In der Mitte des 18ten Jahrhunderts kamen die Mahagony-Geräthe erst recht in Gang, und im letzten Drittel desselben Jahrhunderts erreichten sie die höchste Eleganz. Englische Miscellen. 15. Bd. 3. St.

Mahagonybeitze. Die Schwierigkeit, Mahagony und andere kostbare Hölzer zu verschaffen, und der daraus folgende unmäßige Preiß, welcher für die gewöhnlichen Artikel zur häuslichen Bequemlichkeit verlangt wird, gab Veranlassung, daß die Kunst der Chemiker auf einen Gegenstand angewendet wurde, welcher vorzüglich zu einer Verschönerung der Wohnungen für eine unbedeutende Ausgabe berechnet ist. Man hat ein Mittel gefunden, jede Holzart von dichtem Korn dem Mahagony in Ansehung des Gewebes, der Dichtigkeit und des Glanzes so ähnlich zu machen, daß die genauesten Kenner nicht im Stande sind, zwischen dieser glücklichen Nachahmung und zwischen dem natürlichen Erzeugniß einen Unterschied zu machen. Die erste Behandlung, so wie sie in Frankreich vorgenommen wird, besteht darin, daß die Oberfläche so behobelt wird, daß sie eine völlige Glätte erhält. Alsdann reibt man das Holz mit einer Auflösung von Salpetersäure, welche es zur Aufnahme der hernach anzubringenden Dinge vorbereitet. Hernach wird anderthalb Unzen Drachenblut, in einem Nösel Weingeist, und ein Drittheil so viel Sodakarbonat zusammengemischt und durchgeseiht; und die Flüssigkeit wird in diesem Zustande auf das Holz gerieben, oder mit einem weichen Pinsel aufgetragen. Dieses Verfahren wird mit sehr weniger Abänderung wiederholt, und in einer kurzen Zwischenzeit hernach besitzt das Holz das genannte äußere Ansehen. Wenn dieses Auftragen gehörig vorgenommen worden ist, so wird die Oberfläche einem künstlichen Spiegel ähnlich werden;

werden; wenn aber die Glätte minder glänzend werden sollte, so wird durch den Gebrauch von etwas kalt abgezogenem Leinöl das Holz seinen vorigen Glanz wieder erhalten. Magazin aller neuen Erfindungen. 7ter Bd. 1. St. S. 32. Eine andere Art der Mahagonybeitze machte L. J. bekannt. Das Holz, das am besten von Nuß- oder Birnbaum genommen wird, obgleich auch fast alle andere Holzarten dazu gebraucht werden können, wird zuvor geglättet. Darauf wird es mit etwas verdünnter Salpetersäure (*acide nitrique*) gerieben. Während es trocknet, löset man in einer Kanne Weingeist eine und eine halbe Unze *carbonate de Soude* auf, filtrirt die Auflösung und trägt sie mit einem feinen Pinsel auf das Holz. Ist das Holz hinlänglich damit getränkt, so läßt man es trocknen. Alsdann werden eine und eine halbe Unze Plattlack (*plate*) gleichfalls in einer Kanne Weingeist aufgelößt und diese Auflösung, worin man noch 2 Quentchen kohlenstoffsaures Natrum (Mineralkali, *carbonate de Soude*) zergehen läßt, wird wie jene aufgetragen. Ist die Oberfläche des Holzes vollkommen trocken, so wird sie mit Bimsstein und einem Stück Büchenholze, welches in Leinöl gesotten ist, geglättet. Die Nachahmung ist so vollkommen, daß die Täuschung selbst durch Vergleichung mit ächtem Mahagonyholze nicht leicht gestört wird. Busch Alm. der Fortschr. Bd. XV. S. 693. 694.

Mahlerkunst; s. Malerkunst.

Mahlschloß, ein künstliches Schloß. Es besteht aus Ringen, welche mit Buchstaben besetzt sind, die bey der Oeffnung dergestallt geordnet werden müssen, daß ein gewisses Wort leserlich wird. Jacobson technol. Wörterb. fortges. von Rosenthal. Bd. VI. S. 501. Das erste Mahlschloß, welches man ohne Schlüssel auf und zu machen kann, erfand Hanns Ehemann zu Nürnberg 1540, s. Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 63. welcher 1551 starb; aber nicht Ehrmann oder Ohrmann, wie einige unrichtig schreiben.

Mahlstein; s. Grenzstein.

Mahlzeiten. Die Nachrichten von den Gebräuchen der Gallier und Franken bey ihren Mahlzeiten und Festen findet man beym Diodor aus Sicilien, Strabo und Athenäus, welcher letztere den Posidonius anführt. Die Celten, sagt Athenäus, essen auf der Erde auf Heu, und haben sehr niedrige hölzerne Tische vor sich. Alle Geschichtschreiber erzählen, daß die Gallier bey ihren Gastmahlen, anstatt der Becher, sich der Hirnschalen der im Kriege erschlagenen Feinde bedienten. Aber sie brauchten auch hierzu die Hirnschädel ihrer Väter, Brüder und Freunde. Sie betrachteten dies als eine religiöse Ceremonie, wodurch sie öffentlich ihre Ehrfurcht für Personen zeigen wollten, die ihnen so lieb gewesen wären, und um sich ihre Freunde wieder ins Gedächtniß zu bringen. Bisweilen bedienten sie sich auch einer andern Art von Becher, worauf sie einen großen Preiß setzten. Dieses war das Horn eines Urus, eine Art sehr wilder Stiere, von unglaublicher Stärke und Behendigkeit, die man in den gallischen Wäldern nicht ohne die größte Gefahr angreifen konnte. Die Gewohnheit, aus dergleichen Hörnern zu trinken, blieb in Frankreich bis zum 13ten Jahrhundert. — Zu der Zeit, da Gallien noch in der Barbarey versunken war, und die Franken, so wild wie die alten Celten, noch die deutschen Wälder bewohnten, war die Zeit ihrer Mahlzeiten wohl nicht regelmäßig bestimmt. Da sie keinen Ackerbau betrieben, sondern ihre Zeit nur mit Jagen, oder auf ihren Feind zu lauern, zubrachten, so war ihre vornehmste Mahlzeit des Abends. Nachdem die Römer Gallien erobert hatten, so führten sie auch ihre Gebräuche daselbst ein. Die Hauptmahlzeiten wurden dann des Abends kurz vor Sonnenuntergang gehalten, und wenn sie aufstanden, so wurde gefrühstückt. Die Einführung des Christenthums und die Eroberung der Franken machten keine Abänderung in dieser Gewohnheit. Die Kirchenfasten ließen die Abendmahlzeiten unangetastet, denn die Verordnungen verboten

nur, etwas des Vormittags zu sich zu nehmen. — Nach und nach wurde das Mittagsessen eingeführt. Im 14ten Jahrhundert speißte man um zehn, und ein Jahrhundert später um eilf Uhr zu Mittage, ein Gebrauch, der sich noch in den Klöstern und auf dem Lande erhielt. Im sechszehnten und im Anfange des 17ten Jahrhunderts wurde um 12 Uhr in den besten Häusern gegessen, selbst Ludwig XIV. hielt beständig um diese Zeit Mittag. Da dieses die Courzeit war, so mußten die Hofleute später essen. Im Anfange des 18ten Jahrhunderts war 1 Uhr die Mittagsstunde der feinen Welt und in den gemeinen Bürgerhäusern aß man um 12 Uhr. Gegen die Mitte desselben Jahrh. war 2 Uhr die späteste Mittagszeit in Paris; jetzt ist es schon 3 und 4 Uhr. Das Abendessen ist diesen Abstufungen gefolgt; man hat um fünf, sechs, sieben, acht und neun Uhr gegessen, jetzt wird aber selten vor 10 Uhr zu Tische gegangen.

Die Gewohnheit, bey Tische Gesundheiten zu trinken, war bey den Römern eine gottesdienstliche Ceremonie, und bey den ersten Christen eine Art von Ehrfurcht, die man gegen Todte und für Heilige hatte. Die Gewohnheit, lustig aufs Wohl der Anwesenden bey Tafel zu trinken, kam durch die nordischen Völker nach Frankreich.

Die Kunst, bey der Tafel mit Fertigkeit vorzuschneiden, gab zu dem alten Posten eines Groß-Vorschneiders Gelegenheit, der einer der großen Kronbeamten war. Ueberdies war es eine Ehre, Königen vorzuschneiden, die sehr begierig bey Gastmählern gesucht wurde.

Oft wurden die Mahlzeiten durch Zeitvertreibe und Schauspiele mancher Art unterbrochen; gewöhnlich waren es Pantomimen und Gaukelspiele. Man hielt es für so nothwendig, sich während des Essens mit etwas anderm zu beschäftigen, daß in den Speisezimmern der Mönche, bey den Tafeln der Prälaten, ja selbst bey den Tafeln der Könige, Karls des Großen und Ludwig des Heiligen, beständig erbauliche und lehrreiche Bücher

vorge-

vorgelesen wurden. Bey großen Gastmählern wurde auch gesungen, wobey die Troubadours zu ihrer Zeit eine große Rolle spielten; sie sangen und spielten die Harfe.

Alle Geschichtschreiber stimmen überein, daß die Gallier große Esser waren. Auch die Franken hatten diese Eigenschaft. Unter den ersten Königen wurde bey den Mahlzeiten die nämliche Ordnung beobachtet, die die Römer eingeführt hatten; den Anfang machten Gemüße, theils roh, theils in Salaten, um den Appetit zu reitzen, auch fieng man an mit Weintrinken, und aß Eyer dazu. Der zweyte Gang bestand ganz aus Fleischspeisen, die in Pyramiden aufgetischt wurden. Das Schweinefleisch hatte hierbey den ersten Rang. Beym letzten Gange trug man Backwerk und Früchte auf. Karl der Große, der in seiner Lebensart sehr mäßig war, ließ sich nur vier Speisen und eine Schüssel Wildpret auftischen. Unter der Regierung Ludwig des Heiligen und seines Enkels, Philipp des Schönen, fieng man an, die Gänge in Gerichte und Zwischengerichte (*mets et entremets*) abzutheilen. Philipp, um den Luxus bey der Tafel einzuschränken, gebot, daß Niemand bey einer gewöhnlichen Mahlzeit mehr als ein Gericht und ein Zwischengericht, und bey außerordentlichen mehr als zwey Gerichte mit einer Speck-Potage haben sollte.

Die Pracht bey den königlichen Gastmählern war zu allen Zeiten sehr groß. Man liest in der Chronik des Alberiks von einem prächtigen Feste, das bey der Vermählung Roberts, eines Sohnes Ludwig des Heiligen, mit Mahaut, Gräfin von Artois und Tochter des Herzogs von Brabant, im Jahre 1237 gegeben wurde, wo man die niedlichsten Speisen auftrug, und die vornehmsten Gäste während der Mahlzeit mit sonderbaren Schauspielen unterhielt. Man sahe einen Mann zu Pferde auf einem ausgespannten Seil reiten, an den vier Ecken des Saals befanden sich Spielleute, die auf mit Scharlach be-

deckten Ochsen ritten und bey jedem Aufsatz von Speisen mit Waldhörnern bliesen. Bey solchen Gelegenheiten ließ man auch Hunde in den Saal, man sahe Affen auf Ziegenböcken reiten, welche die Harfe spielten. Alle diese Ergötzlichkeiten, die bey dergleichen Festen gewöhnlich waren, und in Zwischenzeiten statt hatten, nannte man Zwischenspiele (*entremets.*)

In den ältesten Zeiten hielten die Gallier ihre Mahlzeiten, indem sie dabey auf Heubündeln saßen, bis sie von den Römern lernten, auf Betten liegend zu essen; aber dieser Gebrauch erhielt sich nicht lange, denn unter der ersten Reihe von Königen, die sie hatten, bediente man sich schon der Stühle. Versuch einer Kulturgeschichte von den ältesten bis zu den neuesten Zeiten. 1798. S. 25 — 39.

Mahruts, eine Gattung wollener Tücher, die zuerst in England verfertiget wurden. Jacobson III. S. 6.

Mailspiel war ehedem in Frankreich sehr geschätzt und wurde wie ein königliches Spiel angesehen. Seit einiger Zeit findet es aber keinen großen Beyfall mehr, weil es sehr ermüdend ist. Dieses Spiel nannte man sonst *Palle - Male*, daher kommt auch das Wort *pêle - mêle*. Im 17ten Jahrhundert hatte man auch ein vom Mail abhängendes Spiel, das den Namen Paßspiel (*Jeu de Passes*) führte, und jetzt ganz vergessen ist. Versuch einer Kulturgeschichte rc. S. 153.

Maire, eine Meerenge in Amerika, der Magellanischen Meerenge gegen Süden gelegen, welche der Kapitän Jacob Le Maire aus Antwerpen 1615 entdeckte und nach seinem Namen benannte. Er fand den Eingang 8 Meilen breit. Reales Staats-Zeitungs- und Conversations-Lex. Leipzig 1711. S. 845.

Mais oder türkischer Waizen, Welschkorn, stammt aus Amerika. Als die Spanier nach St. Domingo kamen, war

Mais das erste Nahrungsmittel, das ihnen die Eingebornen anboten. Gothaischer Hof-Kalender. 1787. Nach einer andern Nachricht soll der Mais schon früher in Europa bekannt und durch die Saracenen oder Mauren aus dem Orient nach Spanien gekommen seyn. Bamberger Zeitung 1804. Nr. 198. In Nordamerika war er das einzige Brodgetreide. Die kleinere Art davon heißt Mohawskorn. Taschenbuch für Gutsbesitzer von Krieger. 1797. S. 209. Habermann empfiehlt den Mais als ein vorzügliches Taubenfutter. S. Busch Alman. der Fortsch. Bd. XIII. S. 779.

Majestätsbrief ist ein gewisses Privilegium, welches Kaiser Rudolph II. 1609 den Protestanten in Böhmen und Schlesien, wegen der freyen Ausübung ihrer Religion, ertheilt hat. Jablonskie I. S. 831.

Majestätssiegel; s. Siegel.

Majolika ist eine ältere Benennung der Fayance, welche einige von dem Namen des Erfinders, andere von der balearischen Insel Majorka oder Mallorka herleiten wollen; aber beydes ist unerwiesen, und da man die Majolica in Europa früher kannte, als China entdeckt wurde: so kann sie auch keine europäische Nachahmung des chinesischen Porzellans seyn. Eben so verdient weder Majolica noch Fayance den Namen des unächten Porzellans, den ihr Unkundige geben; höchstens kann er nur durch eine Aehnlichkeit der Bemalung gerechtfertiget werden. Weit näher kömmt das Englische und Teutsche Steingut dem Porzellan. Jacobson technol. Wörterb. III. S. 8. Beckmanns Anleitung zur Technologie. Göttingen. 1796. S. 835.

Major-General de l'Armée, eine Militärcharge, welche von Ludwig XIV. gestiftet wurde. Reales Staats-Zeitungs- und Conversations Lex. S. 843.

Makrobiotik wurde als besondere Wissenschaft von Hufeland gegründet, deren Zweck Lebensverlängerung ist. Sieh. Die Kunst das menschliche Leben zu verlängern, v. C. W. Hufeland. Jena 1797. gr. 8. In Hinsicht des wohlthätigen Einflusses, den dieses Werk auf alle kultivirte Nationen haben kann und den es unausbleiblich in einer sehr großen Ausdehnung haben wird, ist es gewiß unter den literarischen Producten eines langen Zeitraums das erste. Nicht neuaufgefundene Wahrheiten, die die Wissenschaft bereichern, nicht neue Mittel zu einem hohen Alter zu gelangen, sind es, die der würdige Verfasser hier bekannt macht; sondern alte, aber verkannte und höchst vernachlässigte Wahrheiten, zum Theil längst gegebene, aber kaltsinnig aufgenommene und fast nie befolgte diätetische Vorschriften werden hier auf eine solche Art vorgetragen, daß sie gewiß bey dem größten Theile der Leser ihren Eindruck nicht verfehlen können. Der Verfasser bringt sie in einen solchen Zusammenhang und in eine solche Beziehung auf das von allen gewünschte Ziel: lange Lebensdauer, daß daraus eine von der praktischen Medicin und von der gemeinen medicinischen Diätetik ganz verschiedene Wissenschaft entsteht, die er Macrobiotik genannt wissen will. So manche diätetische Regel erhält hier ein höheres Interesse und allgemeinere Gültigkeit; denn es macht weit weniger Eindruck, wenn man in der gemeinen, kalten, unbestimmten Sprache der Diätetik sagt: diese oder jene Sache, diese oder jene Lebensweise ist gesund oder ungesund, als wenn man den Satz so stellt: diese Dinge, diese Lebensarten verlängern oder verkürzen das Leben. Sehr vieles, wodurch unser Leben verkürzt oder verlängert werden kann, liegt nicht in dem Gebiete unserer physischen, sondern in dem unserer moralischen Verhältnisse; der Verfasser mußte also, und das ist gerade einer der schönsten Seiten derselben, seiner Schrift eine gewisse moralische Tendenz geben. Wie konnte er vom menschlichen Leben schreiben, ohne mit der moralischen Welt in Verbindung ge-

setzt

setzt zu werden, der es so eigenthümlich zugehöret? Ohne einen gewissen Grad von Humanität, von moralischer Gesundheit, wird man das höchste Lebensziel vergebens suchen. Zugleich stößt man denn auch auf so manche angenehme Digression über die gesellschaftlichen Verhältnisse der Menschen, über die Ehen, über Staatsverfassungen u. s. w.

Gleich im Anfange zeigt der Verf., daß auf den Wegen, auf welchen bisher zum Theil Betrüger die Erreichung eines hohen Alters nicht nur, sondern wohl gar Unsterblichkeit versprachen, nichts weniger als eine wahre Lebensverlängerung zu erhalten ist. Hierauf werden Untersuchungen über die Lebenskraft und die Lebensdauer im Allgemeinen angestellt. Die Vorstellungsart des Verfassers von der Lebenskraft, ihren Gesetzen und Wirkungen rc. neigt sich sehr zur chemischen hin. Man kann den Prozeß des Lebens als einen beständigen Consumtionsprozeß ansehen, und sein Wesentlichstes in einer beständigen Aufzehrung und Wiederersetzung unserer selbst bestimmen. Dieser Prozeß hat, wie alle Operationen in der Natur, seine Grenzen, und alle uns mögliche Verlängerung des Lebens beruht blos auf folgenden vier Punkten: Stärkung der Lebenskraft und der Organe, Retardation der Consumtion und Beförderung und Erleichterung des Wiederersatzes, oder Regeneration. — Der Verfasser betrachtet dann die Lebensdauer im Pflanzenreiche und bestimmt die Bedingungen, unter welchen die Gewächse ein hohes Alter erreichen. Hierauf von der Lebensdauer im Thierreiche, woraus denn merkwürdige Folgerungen in Hinsicht der Lebensdauer des Menschen und ihrer Verlängerung gezogen werden. Je mehr der Mensch der Natur und ihren Gesetzen treu bleibt, desto länger lebt er; je weiter er sich davon entfernt, desto kürzer. Hierin ist das ganze Geheimniß, ein hohes Alter zu erlangen, enthalten. Die absolute mögliche Lebensdauer des Menschen setzt der Verfasser auf 200 Jahre; die relative ist begreiflich nicht nach Zahlen zu bestimmen. Die höhere,

intellectuelle Vollkommenheit des Menschen ist der Hauptgrund seiner ausgezeichnet langen Lebensdauer; ohne sie wird der so lebhaft von statten gehende chemisch-animalische Lebensproceß, bey der großen Feinheit der Organe, das Leben sehr bald aufzehren. Eine Angabe der Kennzeichen, die auf eine lange Lebensdauer Hoffnung geben, und ein Prüfen der gewöhnlichen Verfahrungsarten, von welchen man die Erreichung eines hohen Alters erwartet hat, machen den Beschluß des theoretischen Theils.

In dem praktischen Theile bestimmt nun der Verfasser ganz im Detail die Dinge, die das Leben verkürzen, und diejenigen, die es verlängern können. Wir wollen nur die Verlängerungsmittel des Lebens hier nennen. Es gehören dahin: gute physische Herkunft; gute physische Erziehung; thätige und arbeitsame Jugend; Enthaltsamkeit von dem Genuß physischer Liebe in der Jugend und außer der Ehe; glücklicher Ehestand; der Schlaf; körperliche Bewegung; Genuß der freyen Luft und mäßige Temperatur der Wärme; das Land- und Gartenleben; Reisen; Reinlichkeit und Hautkultur; gute Diät und Mäßigkeit im Essen und Trinken; Erhaltung der Zähne; Ruhe der Seele; Zufriedenheit, lebensverlängernde Seelenstimmungen und Beschäftigungen; Wahrheit des Charakters; angenehme und mäßig genossene Sinnes- und Gefühlsreitze; Verhütung und vernünftige Behandlung der Krankheiten, gehöriger Gebrauch der Medicin und des Arztes; Rettung in schnellen Todesgefahren; gehörige Behandlung des Alters; Kultur der geistigen und körperlichen Kräfte.

Malabar. Der berühmte Vasco de Gama, im Dienste Portugalls, war der erste, der in Malabar landete. Zustand des alten und neuen Aegyptens, aus dem Französischen des Hr. Savery. Th. III. Br. 3.

Malerakademie ist eine Gesellschaft von Malern, welche, unter dem Schutze des Landesherrn, durch ihren Fleiß die Malerkunst

lerkunst im Flor zu erhalten suchen, mit einander wetteifern, um schöne Kunststücke hervorzubringen, und auch in ihren akademischen Zimmern andern Unterricht geben. Die älteste Malerakademie, von der man Nachricht hat, ist die von Florenz, die Gesellschaft des heiligen Lucas genannt. Sie nahm ihren Anfang schon im Jahre 1350 und wurde erst von der Regierung, hernach von den Herzogen von Medicis besonders unterstützt. Vollständ. theoret. und prakt. Gesch. der Erfind. 1795. IV. Bd. S. 588. Die Malerakademie zu Paris soll schon 1391 errichtet worden seyn, welches jedoch nicht wahrscheinlich ist. Nach anderen Nachrichten stiftete sie Ludwig XIV. auf Anrathen des Malers Le Brun. Sie verdanket ihre Entstehung dem Gezänke der Zunftmaler mit den königlichen befreyten Malern, welche letzteren die Oberhand behielten, weil Mazarini sie in seinen Schutz nahm, daher sie im Jahre 1643, (Joh. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrsamkeit 1752. Bd. I. S. 773.) oder 1648 (Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig 1767. Th. I. S. 21.) nach andern aber erst 1655, zu Paris eine Akademie errichteten, welche 1664 vom Könige bestätiget wurde. Im Jahre 1665 vereinigte sich die römische Malerschule mit ihr, die Mutian gestiftet hatte und den Namen *de Saint Luc* führte, weil der Evangelist Lucas ein Maler gewesen seyn soll. Im Jahr 1729 wurde die Pariser Malerakademie mit der dasigen Bildhauer-, Baumeister- und Künstler-Akademie vereiniget. J. A. Fabricius a. a. O. Die Berliner Malerakademie wurde unter Friedrich I., auf Leibnitzens Anrathen, 1696 gestiftet und 1699 feyerlich eingeweihet. Die Dresdner wurde 1697 gestiftet und unter dem Kurfürsten Friedrich Christian ansehnlich verbessert. Die Maler- und Bildhauerakademie zu Wien wurde 1704 errichtet. Fueßli Annalen der bildenden Künste für die östreichischen Staaten. 1. Th. 1800. S. 4. Nach andern legte sie Karl VI. 1726 an und 1751 erhielt sie eine neue

Gestalt. Jablonskie a. a. O. Fürst Wenzel von Kaunitz errichtete 1768 in Wien eine förmliche Kupferstecher- und Zeichnungsschule. Fueßli a. a. O. S. 20.

Malerfarben. Der geschickte Florentiner, P. Ant. Neri, ein Priester, der zu Anfange des 17ten Jahrhunderts lebte und auf seinen Reisen in Italien und den Niederlanden viel gesehen, und sich große Erfahrungen erworben hatte, gab zur Bereitung vieler Malerfarben, zum Theil solcher, die damals nichts weniger als allgemein bekannt waren, eine deutliche, auf eigne Erfahrung gegründete und wenigstens großentheils richtige Anweisung. Gmelin Gesch. der Chemie Bd. I. S. 606.

Malergold. Hieronymus Rosello gab unter dem angenommenen Namen Alexius Pedemontanus 1557 zu Venedig ein Werk *de Secretis* heraus, das unter andern schätzbaren und damals neuen Nachrichten auch die von der Bereitung des Malergoldes enthielt. Gmelin Geschichte der Chemie I. S. 305.

Malerkunst ist die Kunst, sowohl wirkliche, als eingebildete Gegenstände der körperlichen Natur durch die Bezeichnung ihrer Umrisse, mit den ihnen zukommenden Farben, auf einer platten Fläche vorzustellen. Wahrscheinlich entstand sie später als die Bildformerkunst, Bildgießer- und Bildhauerkunst (siehe diese Wörter,) weil sie mehr Abstraktion erfordert. Philostratus — *de vita Appollonii* Lib. II. cap. 10. — sagt, daß der Trieb, die Natur nachzuahmen, die Menschen auf die Erfindung dieser Kunst geleitet habe. Doch ist es ungewiß, welche Erscheinungen in der Natur dem menschlichen Nachahmungstriebe vorzüglich diese Richtung gaben. Nach einigen sollten es die in den Wolken zuweilen erscheinenden Figuren, nach andern jene unvollkommenen Abbildungen körperlicher Gegenstände gewesen seyn, welche die Natur zuweilen in Steinen und Marmor hervorbringt. Diese Meynungen haben aber wenig

Beyfall gefunden. Die meisten stimmen darin überein, daß die Malerkunst von dem mit Linien umzogenen Schatten ihren Anfang genommen habe, den die Körper im Sonnenschein werfen, wobey die Geschichtschreiber nur in kleinen Nebenumständen abweichen, indem einige erzählen, daß man den Schatten eines in der Sonne stehenden Menschen, vermittelst eines Stabes, mit Linien, die man etwas in den Sand drückte, umrissen habe, andere aber sagen, daß man den an die Wand geworfenen Schatten eines Menschen mit Kreide, Kohle oder Röthel nachgezeichnet habe. Curieuse Nachrichten von Erfindungen und Erfindern S. 93. Von diesen Skiogrammen gieng man zu den Monogrammen über, die schon innerhalb einige Schraffirung hatten, und brachte Schatten und Licht an. Dieses verdient indessen nicht Malerkunst, sondern Ursprung der Zeichnerkunst genannt zu werden, aus welcher die Malerkunst dadurch entstand, daß man die ersten Schattenrisse oder Zeichnungen allmälich mit Farben ausfüllte und dann das Helldunkel erfand. Anfangs malte man blos mit einer Farbe, welche Gemälde Monogrammata genannt wurden und mit denen, die wir Camayeux oder Grau in Grau nennen, Aehnlichkeit hatten; nachher war man lange Zeit hindurch mit vier Farben zufrieden, bis man endlich mehrere dergleichen, wie auch die gehörige Mischung derselben und Schatten und Licht erfand. *Philostrat l. c. Plinius Hist. Nat.* Lib. 35. c. 3. et 5. Herr Riem hält die Indier für die Erfinder der Malerkunst. Schwerlich wird man aber einem Volke ausschließend diese Erfindung zuschreiben können, indem es die Umstände wahrscheinlicher machen, daß unter mehreren Völkern jedes für sich die Kunst erfand, ohne dieselbe andern abzuborgen.

Die ältesten Spuren der Malerkunst will man unter den Chaldäern finden, denn Epiphanius erzählt — *Epiphanius advers. Haeres.* Lib. I. p. 7. 8. —, daß die Götzenbilder zur Zeit des Sarug (geb. 1819 n. E. d.

E. d. W.) des Oberältervaters **Abrahams**, nur in platten Gemälden bestanden hätten, welche Nachricht aber nicht bewiesen werden kann. Wahrscheinlicher ist das, was man von der **Semiramis** († 2038 oder 2090) Königin zu Babylon, sagt, welche die Mauersteine, womit sie Babylon befestigte, ehe sie gebrannt wurden, mit allerhand Thieren so natürlich bemalen ließ, als ob sie gelebt hätten; auch sollen in ihrem Pallaste ganze Jagden und Schlachten abgemalt gewesen seyn. (s. Email-Malerey.)

Die **Egyptier** behaupten, daß die Malerkunst bey ihnen erfunden und auch 6000 Jahre früher, als bey den Griechen, ausgeübt worden sey; *Plin.* Lib. 35. c. 5. Sect. 5. p. 681., daß das letztere fabelhaft sey, braucht keines Beweises. Richtiger ist die Meynung, daß die Malerkunst in Egypten zugleich mit den Hieroglyphen, zur Zeit des **Hermes Trismegistus**, also lange vor **Mosen**, schon gebräuchlich gewesen sey, denn die Hieroglyphen bestanden aus Umrissen gewisser Figuren, die mit Farben ausgefüllt waren. Diese verdienen aber noch nicht Produkte der Malerkunst, sondern höchstens mit Farbe ausgefüllte Zeichnungen genannt zu werden. Die Egyptier nennen den **Gyges** aus Lydien als den Erfinder der Malerkunst, der, als er einmal beym Feuer stand, seinen Schatten an der Wand sah und ihn mit Kohle nachzeichnete; *Plin. VII.* Sect. 57. p. 417. diesem nach verdient er aber nicht Erfinder der Malerkunst, sondern der Zeichnerkunst genannt zu werden. Ich zweifle, ob dieser **Gyges** mit jenem, der ein Freund des Lydischen Königs **Candaules** war, *Justin.* Lib. I. c. 7., eine Person sey; denn da **Candaules** erst mit dem **Romulus**, also in dem Zeitraume von 3231 bis 3269, nach andern aber gar erst von 3323 — 3340 regierte, so hätten die Egyptier die Zeichnerkunst viel zu spät erhalten. Ferner schreibt man auch dem Egyptier **Philokles** die Erfindung einer Art linearischer Malerey zu. **Allgem. Künstler-Lexikon.**

kon. Zürch. 1763. S. 656. Die Erfindung des Malens, im allgemeinen Sinne des Worts, wie auch die Erfindung der vier Hauptfarben, Juvenal de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übers. v. J. E. Kappe. 1749. 1. Th. 3. Absch. 2. Kap. S. 405., räumt man den Egyptiern ein, aber nicht die Erfindung der Malerkunst, im strengen Sinne genommen. Sie besaßen auch eine besondere Geschicklichkeit, die Farben auf Marmor und andere glatte und dichte Körper aufzutragen, wie man aus einigen Ueberbleibseln ihrer Werke sieht, auf welchen die Farben noch so frisch und glänzend waren, als wenn sie erst vor kurzem aufgetragen worden wären; indessen stechen diese Farben nicht gegen einander ab, sind weder erhöhet, noch vertieft, noch in einander vertrieben. Schröckhs Allgem. Weltgesch. für Kinder I. S. 148.

Das Malen, das ist, das Auftragen der Farben auf Mauern, Holz und Leinewand, war also mehreren Völkern in den ältesten Zeiten bekannt, aber die Malerkunst erfanden die Griechen, denn sie waren unter allen Völkern die ersten, welche die Farben mischen, in einander verschmelzen, nach den Regeln der Zeichnungen auftragen und Licht und Schatten gehörig zu vertheilen lehrten. Selbst die wirklichen Spuren alter Malerey in Egypten, selbst das Gemälde, womit Amasis, der 570 v. Chr. Geb. lebte, die Cyrenäer beschenkte, scheinen von griechischen Händen gemacht zu seyn. Amasis hatte schon viele Griechen nach Egypten gezogen, und ihnen besonders die Stadt Naukratis eingeräumt. *Herodot.* II. n. 182. Franz Versuch eines Leitfad. zu Vorles. üb. die Gesch. d. Erf. Stuttgard. 1795. S. 104. Wahrscheinlich ist es, daß die ersten Gemälde, die einigermaßen diesen Namen verdienen, nicht Werke des Pinsels, sondern der Nadel, oder aus gefärbten Steinen zusammengesetzte Werke gewesen und daß von gestickten, gewirkten oder mosaischen Malereyen die andern Arten der Gemälde entstanden seyen. Die Babylonier

Ionier aber haben unstreitig eher als die Griechen buntgewirkte Tapeten gehabt, in welcher Arbeit sie vor andern Völkern berühmt worden. Und die Griechen können nicht in Abrede seyn, daß nicht die Phrygier eher als sie gestickt haben. Sulzer Theorie der schönen Künste. III. Th. S. 316. Doch wenn man auch den Griechen die Erfindung der Malerkunst zuschreibt, so ist man noch nicht über die Zeit einig, wenn dies geschahe; andere glauben vor dem trojanischen Kriege, andere später. Die ersteren berufen sich darauf, daß Minerva lange vor Troja's Belagerung die Stickerey mit der Nadel erfand, wozu man gefärbte wollene Fäden brauchte und also schon mit Farben und ihrer Bereitung umzugehen wissen mußte; ferner auf den Schild des Achilles, welchen Vulkan nach verschiedenen Farben anlaufen ließ, *Hom. Il. 6. v. 48.* wie auch auf den Mantel des Ulysses, in welchen Jagdstücke gewirkt oder gestickt wurden. *Hom. Od. π. v. 226.* Endlich weiß man auch, daß die Griechen zur Zeit des trojanischen Kriegs ihre Schiffe mit Mennige bemalten. *Hom. Il. β. v. 637. Feith Antiq. Hom. IV. c. 12. p. 500.* Alles dieses beweist aber nur das Daseyn der Zeichnerkunst, die in den ältesten Zeiten bekannt war, keineswegs aber das Daseyn der Malerkunst, wie denn auch das Anstreichen der Schiffe mit einer rothen Farbe keine Malerey genannt zu werden verdient. Vossius — *de arte et scient. const.* p. 21. — behauptet auch, daß die Malerkunst lange vor der Belagerung von Troja erfunden worden sey, und beruft sich darauf, daß ja das Bildschnitzen schon vor dem Argonautenzuge bekannt gewesen sey, wie das Exempel des Dädalus beweise, und bey dem Bildschnitzen müsse schon die Malerkunst vorausgesetzt werden; allein das letztere ist, wo nicht ganz falsch, doch sehr unsicher, und beweiset also nichts für das höhere Alter der Malerey.

Plinius — *Hist. Nat.* Lib. XXXV. cap. 4. — sagt, daß diese Kunst zur Zeit des trojanischen

Kriegs

Kriegs noch nicht erfunden gewesen und sogar 322 Jahre jünger sey, als die Kunst in Marmor zu arbeiten. Goguet — vom Ursprunge der Gesetze II. Th. 2. Bd. 1. Absch. 5. Kap. 3. Art. — glaubt, daß sie zu Homers Zeit ihren Anfang genommen habe, oder wohl noch jünger sey. Goguet a. a. O. II. Th. S. 152. Andere setzen sie gar erst 400 Jahre nach des Homers Zeiten, Gothaischer Hof-Kalender. 1792. S. 38, welches wahrscheinlich zu spät ist. Gar frühe, und vor Homers Zeiten, scheinet die Malerey wenigstens unter den griechischen Kolonien in Asien eine ziemlich reife Gestalt erlangt zu haben, da man schon damals hat unternehmen können, Gemälde von historischem Inhalt auf Gewänder zu sticken, wie wir von diesem Vater der griechischen Dichtkunst lernen: und schon vor der Zeit des ersten persischen Kriegs ist sie so weit gebracht gewesen, daß große historische Gemälde etwas Gemeines und Gangbares müssen gewesen seyn, da schon die Athenienser nach einer alten Gewohnheit in dem Portikus, der Pöcile genannt wurde, die marathonische Schlacht haben abmalen lassen. Sulzer Theorie der schönen Künste III. Thl. S. 316. Die Geschichte rühmt die Kunst der Aethiopier, die Bildnisse der Verstorbenen sehr treffend zu malen, und die Geschicklichkeit eines gewissen Kaukasischen Volks am Caspischen Meere Herod. I. 203, welches mit einer aus Baumblättern gepreßten Farbe ungemein dauerhafte Figuren auf Wolle gemalt haben soll. Im Buch der Weisheit cap. 15. v. 4. wird schon der unnützen Malerarbeit gedacht, d. h. der bunten Bilder mit mancherley Farben.

Auch bey den Griechen wird die linearische Malerey, da man den Schatten einer Sache mit Linien umzog, für die älteste gehalten; welches aber, wie ich schon erinnert habe, nicht Malerey, sondern Zeichnung genannt zu werden verdient. Nach einigen soll sie zu Sicyon, nach andern zu Corinth durch den mit Linien umzogenen Schat-

Schatten eines Menschen entstanden seyn. Die ersteren schreiben ihre Erfindung dem Crato. — Allgem. Künstler-Lexikon. Zürch 1763. S. 640. — (nicht Erato, wie in einigen neuern Schriftstellern unrichtig steht, Halle fortges. Magie. I. Bd. 1788. S. 183. Goth. Hof-Kalender. 1788. S. 58.) aus Sicyon zu, welcher den Schatten eines Jünglings und eines Weibes auf einer weißen Tafel entwarf und durch diese Silhouetten den Grund zur Zeichnung und Malerey legte; andere hingegen halten die Corinthia, eine Tochter des Dibutades aus Sicyon, der aber nachher in Corinth lebte, für die Erfinderin dieser Kunst, indem sie den Schatten ihres Abschied nehmenden Liebhabers an die Wand zeichnete. *Plin. l. c.* Lib. 35, 12. Uebrigens wird die Erfindung der Malerey in Griechenland von dem Plato und Aristoteles noch dem Pyrrhus — *J. J. Hoffmanni Lex. univers. Basil.* 1677. II. p. 232. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. Bd. S. 60. 61. Stolle Hist. der Gelahrheit. Jena. 1724. S. 70. *Polyd. Virgil. de rer. inventor.* Lib. II. cap. 25. p. 190. — und dem ältern Euchir aus Corinth, der 663 Jahre vor Chr. Geb. berühmt war, *Plin.* VII. c. 56. sect. 57. Lib. 35. c. 3. Allgem. Künstler-Lexik. Zürch 1763. S. 644. 657. Kurzgefaßtes Handwörterbuch der schönen Künste. I. Thl. Leipzig. 1794. S. 169. — die beyde zur Familie des Dädalus gehörten, vom Theophrast aber einem Polygnotus von Athen zugeschrieben; auch soll Cleanthes aus Corinth, mit dem Egyptier Philokles, eine Art der linearischen Malerey erfunden haben, die ebenfalls aus blosen Umrissen bestand, wobey man sich keiner Farbe bediente, *Plin.* Lib. 35. c. 3. Ardices von Corinth, der bey dem Cleanthes und Philokles lernte, Allgem. Künstler-Lexikon. Zürch 1767. I. Supplem. S. 304. übte sie nebst dem Telephanes aus Sicyon zuerst aus, *Plin.* lib. 35. c. 3., beyde fiengen auch

auch an, innerhalb der Umrisse mehrere Linien zu ziehen und dadurch die einzelnen Theile des Gegenstandes auszudrücken, mußten aber doch noch neben ihre Gemälde schreiben, was sie eigentlich vorstellen sollten. *Philostratus de vita Apollonii.* lib. II. cap. 10.

Cleophantus von Corinth gerieth zuerst auf den Gedanken, eine Farbe zu gebrauchen, daher man ihm die Erfindung der ersten Gattung der Malerey, oder die Erfindung der Farbe in der Malerkunst zuschreibt. Er nahm Scherben oder Ziegelsteine, rieb sie zu Pulver, machte dieses mit Wasser an und färbte die Abrisse der Gesichter damit, die man bisher ohne alle Farben gemacht hatte. Die rothe Farbe war also die erste und einzige, deren man sich anfangs in der Malerkunst bediente, wie auch aus andern Zeugnissen erhellet. Jerem. 22, 14. Ein solches Gemälde hieß Monochroma, und Cleophantus, als der Erfinder desselben, bekam davon den Namen Monochromatos. Allgem. Hist. Lex. Leipzig 1709. I. 676. a. Wenn dieser Cleophantus gelebt habe, ist nicht gewiß; einer dieses Namens gieng mit dem Demaratus um 3326 n. E. d. W. nach Italien, um den Verfolgungen des Tyrannen Cypselus von Corinth zu entfliehen, Allg. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 639., und lebte noch mit dem Ancus Martius, der 3370 starb; mir ist es aber wahrscheinlicher, daß der Erfinder des Monochroma ein älterer Cleophantus war. Unter die ältesten Maler, die sich nur einer Farbe bedienten, zählt Plinius Lib. 35. cap. 8. den Hygiänon, Dinias und Charmas, die einige noch vor die Zeiten des Homers setzen wollen; J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 60. 61. *Plin.* Lib. 35. c. 8. nach Homer thaten es noch Eumarus von Athen, der erste gute griechische Maler, der auch in seinen Gemälden zuerst die Mannspersonen von den Frauenzimmern gehörig unterschied und ihre Stellungen nachzuahmen suchte; ferner sein Schüler, Ci-

mon von Cleonae, welcher die Verkürzungen und die Catagrapha erfand, worunter man solche Gesichter verstehet, die nach allen Wendungen, entweder aufwärts oder niederwärts oder seitwärts sehen; er war auch der erste, der in der Abbildung der Menschen nicht nur die Glieder, sondern auch deren Gelenke, Knöchel, Muskeln, Adern und Nerven ausdrückte und die Kleider in natürliche Falten legte. *Sandrart. Acad.* T. I. P. II. Lib. I. cap. 1. nr. 8. Unter ihm bildete sich die attische Schule.

Das älteste Gemälde, von dem die Griechen zu reden wußten, war die Niederlage der Magneter oder Magnesier, welche der Lydier Bularchus gemalt hatte; der Lydische König Candaules bezahlte sie ihm mit gleichem Gewichte an Golde. *Plin.* Lib. 35. c. 8. Sammlung antiquarischer Aufsätze von Chr. G. Heyne, 1768. I. S. 114. Bularch mußte wohl noch mit Romulus leben, denn Candaules, der 18 Jahre regierte, starb in einem Jahre mit Romulus, also 3269; andere setzen aber den Tod des Candaules etliche Jahre später, nämlich in die 18te Olympiade oder um 3280, wo Bularch noch blühete. Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 656. Ich zweifle, ob diejenigen richtig gerechnet haben, die den Candaules erst von 3323–3340 regieren lassen. Allgem. Hist. Lex. Leipz. 1709. und Univers. Lex. unter Candaules.

Anfangs bedienten sich die Griechen nur einer Farbe in der Malerkunst und nachher begnügten sie sich lange mit vieren, nämlich mit der weißen, gelben, rothen und schwarzen. *Philostrat.* l. c. *Plin.* Lib. 35. c. 7. Nach Plinii Bericht war es die melische Erde, von der Insel Melos, womit die griechischen Maler in Gemälden die weiße Farbe und das Licht ausdrückten. Jacobson III. p. 49. Einige sagen, daß Bularch den Gebrauch mehrerer Farben eingeführt habe; Archiv nützlicher Erfindungen, von M. Joh. Chr. Vollbeding. Leipz. 1792. S. 265.

265. ich weiß aber nicht, womit man dieses beweisen will. Denn, wenn Apelles und Melanthius um 3648, Nicomachus um 3652 und sogar Echion, der in der 107ten Olympiade oder um 3836 blühete, noch immer nur mit vier Farben malten; *Plin.* Lib. 35. c. 7. so ist es nicht wahrscheinlich, daß schon Bularch, der in der 18. Olympiade lebte, mehrere Farben erfunden haben soll. Ja, man weiß sogar, daß der athenienſische Maler Mycon, nebst dem Polygnotus, die beyde nicht lange vor dem Apelles und Protogenes arbeiteten, erst die gelbe Farbe eingeführt haben; wenn also damals erst die vier Farben aufkamen, wie kann da Bularch, der viel früher lebte, mehrere erfunden haben?

In der zweyten Periode der Malerkunst, die mit der 83ten Olympiade anfängt, that sich Panäus, ein Bruder des Phidias, durch ein Gemälde hervor, welches die Schlacht bey Marathon vorstellte, die die Athenienser den Persern lieferten; die größte Kunst lag darin, daß er die Gesichter der Heerführer kenntlich gemalt hatte. Um die 83ste Olympiade fiengen also die Griechen schon an, die Aehnlichkeit der Gesichter zu treffen. *Cornel. Nepos in Miltiade.* Cap. VI. § 3. Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 654. In eben dieser Olympiade fiel der erste Wettstreit in der Malerkunst vor, wo genannter Panäus in den Pythischen Spielen von dem Timagoras aus Chalcis überwunden wurde. *Plin.* Lib. 35. c. 7. Zur Zeit des Thales († 3439) wurden die Kinder der Griechen schon in der Malerkunst unterrichtet.

Aglaophon von Thasus lebte in der 90sten Olympiade mit Alcibiades, und malte ein Mutterpferd, wodurch er sehr berühmt wurde. Allg. Künstl. Lex. Zürch, 1763. S. 628.

Polygnotus, der Thasier, ein Sohn des Malers Mycon, blühete um 3582, verbesserte die Zeichnung,

Vossius de origine et progr. Idololat. Lib. III. c. 45. und erfand den Gebrauch lebhafter Farben; Allgem. Hist. Lex. Leipzig, 1709., Bd. IV. S. 217. er malte zuerst die Gesichter recht nach dem Leben, drückte die Gemüthsbewegungen aus, malte die Frauenzimmer zuerst mit etwas offenem Munde, daß die Zähne sichtbar wurden, schmückte ihre Häupter mit bunten Hauben und ihre Körper mit einem schönen hellen Gewande, verbannte auch alles Steife und Grelle aus den Gesichtern. Allg. Hist. Lex. Leipz. 1709. Bd. IV. S. 217. *Vossius* l. c. *Plin.* Lib. 35. c. 9. Wegen seiner Kunst befahl der griechische Rath, daß er auf seinen Reisen überall auf Kosten des gemeinen Wesens frey gehalten würde. Allg. Künstl. Lex. Zürch, 1763. S. 658. Was wir Composition nennen, scheint dem Polygnotus gänzlich gefehlt zu haben, obgleich der Mangel derselben in seinen Gemälden mehr Folge eines Grundsatzes, als der Unwissenheit seyn konnte. Diesen Styl nennt Fuseli den wesentlichen, insofern er nur die Gattung darstellte.

Zur Auszeichnung der Art gieng Apollodorus von Athen fort, und nun wurde der Styl charakteristisch, indem er die verschiedenen Arten der menschlichen Eigenschaften und Gemüthsbewegungen ausdrückte. Apollodorus, der etwa in dem Zeitraume von 3568 bis 3596 lebte und am meisten von der 90sten bis 93sten Olympiade berühmt war, hob unter den Griechen die Malerkunst noch mehr. Bisher hatte man mit einem Stückchen Schwamm und in der Enkaustik mit einem Griffel gemalt, aber kurz vor oder zu des Apollodorus Zeit wurde der Pinsel, bey dem Bemalen der Schiffe, erfunden, Allgem. Literatur-Zeitung, 1788. Nr. 222. und Apollodorus war der erste, der sich im Malen mit dem Pinsel auszeichnete; *Plin.* Lib. 35. cap. 9. einige schreiben auch ihm selbst die Erfindung des Pinsels zu. Allgem. Künstl. Lex. Zürch, 1763. S. 304. Archiv nützlicher Erfindungen von Vollbeding.

bebing. S. 271. Er zeichnete sehr richtig, erfand die wahre methodische Farbenmischung, wie auch die Anwendung des Lichts und des Schattens, worin er es zu einer solchen Vollkommenheit brachte, daß man ihn den Schattenmaler nannte; besonders zeichnete er die Gesichter mit großer Lebhaftigkeit, wußte zuerst die schönsten Gegenstände der Natur geschickt in Gemälden anzubringen und die Natur in allem ihren Glanze nachzuahmen, wie er denn auch die Symmetrie in den Gemälden erfand, die Sokrates beträchtlich vermehrte. Allgem. Künstl. Lex. Zürch, 1763. S. 631. 632. und 1. Supplem. 1767. S. 304. *Plin.* Lib. 35. cap. 9. Allgem. Hist. Lex. 1709. I. S. 170. *Xenophont. απομνημ.* Lib. III. Plinius – Lib. 35. c. 10. – sagt ausdrücklich, daß zur Zeit des Apollodorus kein Gemälde eines ältern Meisters der Kenner Auge auf sich gezogen habe, welches auch Quintilian bestätiget. *Instit. Or.* Lib. XII. c. 10.

Nach dem Apollodorus fieng die Malerkunst unter den Griechen an, sich ihrem höchsten Gipfel zu nähern, den sie auch unter dem Philipp von Macedonien und unter Alexander dem Großen erreichte. Ihre berühmtesten Maler waren: Zeuxis, Parrhasius, Apelles und Protogenes.

Zeuxis von Heraclea lernte bey Demophilus, Nesseas und Apollodorus und blühete in der 94sten Olympiade, um das Jahr 3584 n. E. d. W. Einige erzählen, daß er die Anwendung des Lichts und Schattens in der Malerkunst erfunden habe, *Quintilian.* Lib. XII. cap. 10. aber Plutarch – *de gloria Atheniens.* pag. 346 – schreibt dieses ausdrücklich dem Apollodor zu, daher andere nur behaupten, daß es Zeuxis in Mischung der Farben und in Vertheilung des Lichts und des Schattens viel weiter, als sein Lehrer Apollodorus, gebracht habe. Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 1793. S. 665. Zeuxis malte auf Verlangen der Einwohner von Kroton

eine Helena, nachdem ihm der Rath erlaubt hatte, unter allen Mädchen zu Kroton die schönsten zu wählen und nach ihrem Muster das Gemälde zu verfertigen. Er wählte deren fünfe und nahm von jeder die schönsten Theile des Körpers bey seinem Gemälde zum Muster. *Cicero de invent.* Lib. II. Plinius – Lib. 35. c. 9. – scheint zu glauben, daß er diese Helena für die Stadt Agrigent gemalt habe, allein für diese malte er eine Alkmene. Seine beste Schilderey war ein Herkules, der in der Wiege die Schlangen zerdrückte, vor deren Anblick seine Mutter sich entsetzte; vorzüglich schätzte er einen von ihm gemalten Fechter sehr hoch. Indessen wurde Zeuxis doch von dem Parrhasius in einem Wettstreite überwunden. *Plin.* Lib. 35. cap. 10. Zeuxis malte so natürliche Weintrauben, daß die Vögel, hierdurch getäuscht, darnach flogen und davon picken wollten; Parrhasius aber malte einen so künstlichen Vorhang, daß ihn Zeuxis für einen wirklichen Vorhang hielt, der seines Gegners Werk bedeckte, und in allem Ernste verlangte, daß man den Vorhang geschwind wegziehen solle, damit er sehen könne, was Parrhasius gemalt hätte. Ein andermal malte Zeuxis einen Knaben, welcher Weintrauben trug, wornach die Vögel ebenfalls flogen, daher hielt er das Werk für unvollkommen und meynte, er müsse den Knaben schlecht gemalt haben, denn sonst müßten sich die Vögel für ihn gescheuet haben. Und doch soll er die Weintrauben ausgestrichen und den Knaben, der ihm schlecht gerathen war, behalten haben. *Seneca Controv.* V. Lib. V.

Parrhasius, ein Sohn des Evenor von Ephesus, war ein Zeitgenosse des Zeuxis und beobachtete die Symmetrie besser, als alle seine Vorgänger, *Quintil.* Lib. XII. cap. 2. und setzte zuerst die Regeln von der Proportion fest. Ueberhaupt ertheilte Parrhasius der Kunst einen höhern Grad von Correctheit und wurde dadurch ihr Gesetzgeber. Er zog sehr feine Linien, wußte die Haare, einen lächelnden Mund, und besonders die Leidenschaften gut auszudrücken.

Ein

Ein allegorisches Gemälde auf das Volk in Athen setzte ihn in großes Ansehen. Allg. Künstl. Lex. Zürch 1777. 3. Suppl. S. 151. Zu Rhodis malte er auf eine Tafel einen Satyr, der an einer Säule lehnte, auf der ein Rebhuhn saß; neben der Säule war auch Saturn vortreflich gemalt. Wer aber dieses Gemälde sah, achtete die übrigen Schönheiten nicht, sondern betrachtete nur das Rebhuhn, welches so natürlich war, daß zahme Rebhühner beym Anblick desselben anfiengen zu zwitschern und mit den Flügeln zu schlagen. Parrhasius bat daher die Künstler, das Rebhuhn auslöschen zu dürfen, weil es die andern Schönheiten des Gemäldes verdunkele.

Timanthes, ein Zeitgenosse des Parrhasius, verfertigte ein Meisterstück, welches die Scene von der Aufopferung der Iphigenie vorstellte, wobey er seine Kunst vorzüglich in dem Ausdrucke der verschiedenen Grade der Traurigkeit zeigte. Iphigenie war mit allen Reizen der Jugend und Schönheit ausgeschmückt, alle Züge verriethen den Charakter einer edeln Seele und zugleich die Unruhe, die ein naher Tod erregt. Der Oberpriester Calchas erschien mit einer majestätischen, seinem Berufe angemessenen Traurigkeit. Ulysses zeigte ein von sehr lebhaftem Schmerze bewegtes Gemüth. Eben so zeigte Timanthes seine Kunst in dem Ausdrucke der Traurigkeit auf den Gesichtern des Menelaus, Ajax und anderer Personen, die diesem Opfer beywohnten. Nun sollte der Künstler noch den Schmerz des Agamemnons, des Vaters der Iphigenia, ausdrücken; dieß wagte er aber nicht, sondern malte den Agamemnon mit verhülltem Gesicht und überließ es der Einbildungskraft der Zuschauer, sich den Schmerz des Vaters vorzustellen. *Cic. Orat.* cap. 22. *Quintil. Institut. Orat.* Lib. II. cap. 13.

Euphranor zu Athen, der in der 104ten Olympiade blühete, wird für den ersten gehalten, der die Würde der Helden auszudrücken und die Symmetrie recht zu brauchen

 wußte,

wußte, wie er denn auch von den Farben und von der Symmetrie schrieb. *Plin.* Lib. 35. cap. 11. **Allgem. Künstl. Lex.** Zürch 1763. S. 645.

Bisher kannten die Griechen nur zwey Malerschulen, nämlich die griechische und asiatische, welche auch die jonische hieß; als aber Eupompus aus Sycion in der Malerkunst berühmt wurde, nahm sein Schüler Pamphilus hiervon Gelegenheit, eine neue Malerschule zu stiften, indem er die griechische wieder in die attische und sycionische abtheilte, welche letztere vom Eupompus, der aus Sycion gebürtig war, so benannt wurde. *Plin.* Lib. 35. cap. 10. **Allgem. Künstl. Lex.** Zürch 1763. S. 645. 3. Suppl. 1777. S. 150.

Des Eupompus Schüler, Pamphilus von Amphipolis, an den Gränzen von Macedonien und Thracien, wurde unter Philipp von Macedonien geboren und blühete um 3652. Bis auf seine Zeit hatten die Griechen die Malerkunst zu den gemeinen Künsten gerechnet, er aber brachte es zuerst dahin, daß sie von den Griechen unter die freyen Künste aufgenommen wurde, denn er behauptete, daß man die Malerkunst ohne Mathematik nicht gründlich lernen könne, wie er denn auch der erste Maler war, der Mathematik verstand und solche auf seine Kunst anwandte. Er brachte es sowohl in Sycion, als auch bald in ganz Griechenland dahin, daß kein Leibeigener, sondern blos Freygeborne die Malerkunst lernen durften. *Plin.* Lib. 35. cap. 10.

Apelles von der Insel Co, ein Schüler des Pamphilus, blühete seit der 111ten Olympiade unter Alexander dem Großen, und malte, so wie Echion in der 107ten Olympiade, Nicomachus von Athen und Protogenes, nur noch mit vier Farben, die die Griechen von den Egyptiern entlehnt haben sollen, Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1. Th. 3. Abschn. 2. Kap. S. 406., wußte aber durch ihre Vermischung alle Schattirungen

rungen nachzuahmen. Ebendaselbst. Apelles hatte treffliche Muster, für die Zeichnung den Phidias und Polyklet; für das Colorit und die Schattirung Zeuxis und Parrhasius; für die Composition dienten ihm die glücklichen Ideen (σοφισματα) des Parrhasius, mit dem geistvollen Fleiße des Timanthes verbunden. Supplem. zum Archiv nützlicher Erfindungen rc. von M. Joh. Chr. Vollbeding. Leipz. 1795. S. 136. Mit ihm begann die Verfeinerung in der Malerey, wodurch die an sich nicht mehr zu übertreffenden Formen mehr Grazie und gefälligen Reitz erhielten. Er malte zuerst Dinge, die nicht wohl abgebildet werden konnten, als Lichtstrahlen, Feuerflammen und Gewitter. *Plin.* Lib. 35. cap. 10. Er wußte einen Firniß zu bereiten, den Niemand nachmachen konnte, womit er die Gemälde wider den Staub sicherte, und die Farben glätter, markichter und zärter vorstellte. Alexander der Große besuchte den Apelles oft und gebot, daß ihn Niemand als nur Apelles malen solle. Nach Alexanders Tode gieng Apelles zum Ptolemäus nach Egypten, wo er aber durch Verleumdung in Ungnade fiel und sich nach Ephesus begab. Begeistert von dem Hasse, den seine Feinde auf ihn geworfen hatten, verfertigte er daselbst ein Gemälde, welches die Verleumdung vorstellte und allgemein bewundert wurde. Einst nöthigte ihn der Sturm, in Alexandrien, der Residenz des Ptolemäus, einzulaufen; ein muthwilliger Höfling entdeckte dieses und lud sogleich den Apelles im Namen des Königs, der ihm doch sehr feind war, zur Tafel ein. Apelles erschien zur bestimmten Stunde, der König erstaunte und fragte, wer ihn so dreist gemacht hätte, hierher zu kommen? Apelles berief sich darauf, daß ihn einer von des Königs Leuten eingeladen hätte, und der König befahl, daß er ihm diesen Mann zeigen sollte; zum Unglück fand Apelles diesen Mann nicht unter den anwesenden Personen, aber seine Kunst rettete ihn aus der Verlegenheit. Er ergriff nämlich eine auf dem Altar liegende erloschene Kohle und zeichnete die

Person so kenntlich ab, daß Ptolemäus gleich aus den ersten Zügen erkannte, daß es der Kammerdiener Planus gewesen war, der den Apelles eingeladen hatte. Einst malte Apelles den einäugigen Antigonus; um nun den Fehler dieses Mannes zu verdecken, malte er ihn von der Seite des Gesichts, wo das gute Auge war. Man hat hieraus beweisen wollen, daß Apelles das Profil oder den Schattenabriß erfunden habe. Daß Apelles, wie Echion, Nicomachus und Protogenes versichern, der erste gewesen sey, der Schatten und Licht auf den Gemälden angebracht habe, ist nicht glaublich; daß er aber in dieser Kunst der vorzüglichste unter den griechischen Malern war, ist wahrscheinlicher. Zu seiner Zeit wurde ein Wettstreit gehalten, wer unter den Malern das schönste Pferd malen würde. Um nun zu erfahren, welches unter allen das natürlichste wäre, führte man lebendige Pferde herbey und stellte ihnen die Gemälde vor, da denn die lebendigen Pferde bey dem Anblick des vom Apelles gemalten Pferdes zum Wiehern gebracht wurden, welches bey der Vorstellung der andern gemalten Pferde nicht geschehen war, daher Apelles den Preis erhielt. *Valer. Max.* Lib. VIII. cap. 3. Das Meisterstück des Apelles war eine Venus, wie sie aus dem Meere stieg. *Plin.* Lib. 35. cap. 10. *Ovidius de Ponto.* Lib. IV. Eleg. I. v. 29. Einst reiste er nach Rhodis, um den Maler Protogenes zu besuchen, und da er ihn nicht zu Hause traf, zog er aus freyer Hand auf eine im Zimmer stehende Tafel mit dem Pinsel eine so gerade und subtile Linie, daß Protogenes, als er nach Hause kam, daran die Anwesenheit des Apelles erkannte. Protogenes zog in diese Linie mit einer andern Farbe eine noch feinere Linie. Als Apelles zum zweyten Male kam, traf er den Protogenes wieder nicht zu Hause, erstaunte aber beym Anblick der feinen Linie, die Protogenes in die seinige gezogen hatte, und, um sich nicht übertroffen zu sehen, zog Apelles mit einer dritten Farbe eine noch feinere Linie, welche die beyden vorigen in der Mitte theilte. Als

Pro-

Protogenes dieses sahe, fühlte er sich überwunden, suchte den Apelles auf und bewirthete ihn. *Plin.* Lib. 35. c. 13. Apelles schrieb auch eine vollständige, in drey Bücher getheilte Abhandlung über die Malerkunst, die er dem Perseus zueignete; sie gieng aber verloren.

Protogenes aus der Insel Rhodus, des Apelles Zeitgenosse, strich aus Armuth anfangs nur Schiffe mit Farben an und malte nachher gemeine Gegenstände und Portraite, wodurch er in großen Ruf kam. Sein schönstes Gemälde war der Jäger Jalyssus, an dem er sieben Jahre malte. Allgem. Künstler-Lexicon, 1763. S. 658.

Pausias von Sycion, ein Sohn des Malers Brietes und Schüler des Pamphilus, erfand die Fresko-Malerey, da man mit Wasserfarben, damit sie besser eindringen möchten, auf nassen Kalk malte. *Plin.* Lib. 35. cap. 11.

Der Egyptier Antiphilus, der bey dem griechischen Maler Ctesidemus lernte und mit dem Apelles lebte, gab durch eine gewisse Figur, die er in lächerlicher Kleidung vorstellte und seinen Gryllon nannte, zu der seltsamen Art von Gemälden Gelegenheit, die man Gryllen nennt. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamk. 1752. Bd. II. S. 125. Allgem. Künstler-Lexicon. Zürch 1763. S. 658.

Aristides von Theben, der noch mit Apelles, in der 112ten Olympiade, lebte, erfand die Kunst, Gemälde auf Glas zu brennen, *Plin.* lib. 35. cap. 11., brachte es in Führung des Pinsels zu großer Vollkommenheit, beobachtete die Symmetrie genauer, als seine Vorgänger, und war der erste, der alle Leidenschaften und Affekte des Gemüths auf den Gesichtern ausdrücken konnte. Er malte die Plünderung einer Stadt, bey welcher man ein Frauenzimmer sah, an deren Brust, die eben mit einem Dolch durchstochen worden war, ein Kind sog. Hier drückte Aristides die Unruhe

ruhe der Mutter über die Gefahr des Kindes, welches statt der Milch Blut einsaugen würde, und zugleich den Todeskampf der Mutter so lebhaft aus, daß auch der Kaltsinnigste durch diesen Anblick gerührt werden mußte. *Plin.* lib. 35. cap. 10. Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 633.

Auch Kliton wird mit unter diejenigen Maler gezählt, die zuerst den Zustand der Seele, wie auch die verschiedenen Blicke der Augen ausdrückten und die Symmetrie vermehrten. *Xenoph.* *απομνημ.* Lib. 3.

Die Thebaner hatten bereits ein Gesetz, nach welchem die Urheber unzüchtiger Gemälde bestraft wurden. Stolle a. a. O. S. 70.

Zur Zeit des Augusts sank die Malerkunst der Griechen, bey denen Antigonus, Xenokrates, Polemon von Alexandrien, Hypsikratus, Apelles und Protogenes zuerst von derselben geschrieben haben. *Plin.* lib. 35. cap. 10.

Bey den Römern kam die Malerkunst später auf, wurde anfangs verachtet und nur von Sclaven ausgeübt. Erst als Marcellus die seltensten und schönsten Gemälde als Beute aus Syracusa mit nach Rom brachte, fanden sich mehrere Liebhaber dieser Kunst in Rom. Doch hatte sich schon vorher der römische Ritter C Fabius, 450 J. n. R. E. als ein sehr guter Maler hervorgethan, daher er auch den Namen Pictor bekam; er hatte den Tempel der Göttin Salus zu Rom gemalt. *Plin.* lib. 35. c. 4. Allgem. Künstler-Lexicon. Zürch 1763. S. 646. Etwa 600 Jahr n. R. E. wurde M. Pacuvius aus Brundusium als Dichter und Maler berühmt; er arbeitete zu Rom und Tarent. Unter dem Kaiser August thaten sich Quintus Pedius und Ludius als Maler hervor. Ludius war der erste, der auf den Wänden der Zimmer Wälder, Gärten, Landhäuser, Hügel, Fischteiche, Bäche, Flüsse, mit Figuren, Thieren und Schiffen vorstellte, da man vor ihm nur histo-

rische Stücke gemalt hatte. Allgem. Künstler-Lexicon, Zürch 1763. S. 649. 1. Suppl. 307. 1767. Der römische Ritter Turpilius, der zur Zeit des Plinius lebte, war der erste, der mit der linken Hand malte. Zu Cäsars Zeiten gab es noch große Maler, und es scheint, daß Timomachus, der verschiedenes für diesen Dictator gemalt hat, den besten unter den alten Malern wenig nachgegeben habe. Und doch nennt Plinius die Malerey eine zu seiner Zeit dem Untergang nahe Kunst. Lib. 35. cap. 5. Unter den spätern Kaisern kam die Kunst in Abnahme, und wurde so barbarisch, als die Sitten. Es blieben zwar in Rom, und noch mehr in Griechenland und in Konstantinopel Maler genug übrig; aber die wahre Kunst war größtentheils verschwunden und blieb viele Jahrhunderte durch in dem Zustande der Niedrigkeit. Die Kaiser Hadrian und Antonin der Philosoph liebten die Malerkunst. Die Römer bedienten sich zum Malen des Operments, des gelben Ockers und Zinnobers. *Vitruv.* lib. VII. cap. 7. 8. *Plin.* lib. 33. cap. 12. 13. lib. 36. cap. 26.

Die Perser verstanden diese Kunst schlecht, hatten aber die schönsten Farben. Man hält sie indessen doch für die Erfinder der Miniatur-Malerey, die aus lauter Punkten besteht, welche endlich ein Bild im Kleinen auf Pergament vorstellen. Hübners Natur- und Kunst-Lexicon. 1746. S. 1332.

Die Chineser haben ebenfalls keine Größe in der Malerkunst erlangt; ihre Gemälde auf Bambuspapier, die sich durch Glanz und Lebhaftigkeit der Farben vorzüglich auszeichnen, hat der Herzog von Chaulnes auf das glücklichste nachgeahmt. Halle fortgesetzte Magie. III. 1790. S. 71.

Die Indostaner lieben die historischen Gemälde, treffen aber keine Aehnlichkeit der Gesichter.

Die Juden, welche die Schriftstelle: du sollst dir kein Bildniß machen, allzustreng auslegten, verab-

scheueten

scheueten daher die Malerkunst und behaupteten, daß sie leicht zur Abgötterey und zur Unzucht reitze, welches auch Ezechiel zu behaupten scheint, wenn er der mit rother Farbe an die Wand gemalten Porträte der Chaldäer gedenkt, die um die Lenden gegürtet und mit Turbanen geschmückt waren. Ezech. 23. V. 14. 15.

Auch die Türken duldeten keine Bilder von Menschen und Thieren, sondern nur Laub und Schnitzwerk, s. Arabeskenmalerey. In der Allg. Lit. Zeit. Jena 1803. Nr. 288. führt Herr Böttiger eine merkwürdige, bisher übersehene Arabeskenschilderung an aus Theokrits Adoniazusen XV, 110–122, wo der mit Laubranken und herbis coronariis behangene Katafalk des Adonis, den die Königin Berenike im Pallast zu Alexandria aufgeschmückt hatte, geschildert wird. Diese Stelle enthält einen neuen Beweis, daß die im Orient entsprungene und von dem frühen Egypten mannigfaltig gepflegte Arabeske ihre kunstreichste Ausbildung an den prachtliebenden Höfen der Nachfolger Alexanders, besonders der Lagiden erhalten habe, und erst später in die ungereimten Schnörkel ausgeartet sey, die *Petron.* cap. 2. durch die audaciam Aegyptiorum charakterisirt. Herr Böttiger in seinen Vasenerklärungen Th. I. S. 92 ff. leitet den Ursprung der Arabesken aus der Tapetenwirkerey des Orients her. Diejenige Gattung der Arabeske, welche Kinderfiguren aus Blumenkelchen hervorsteigen läßt, hält er für die flores dimidiata habentes ex se exeuntia sigilla des Vitruvs, der seine Zeitgenossen nur wegen des verkehrten Gebrauchs derselben tadelt, und für die älteste unter allen Arabesken, deren Wiege in der Indischen Nymphaea Nelumbo zu suchen ist. Diese ist die wundernswürdigste aller durchgewachsenen Blumen, und erzeugt in ihren Samenkapseln eine Welt voll neuer Sprößlinge. Sie war daher in Indien von jeher das große Symbol des befruchtenden Princips im Wasser. Man sehe die interessante Abbildung in *R. P. Knights*

Knight's Account of some Romains of the Worship of Priapus, pag. 85. *Plato* XV. nr. 5. Aus Indien stammt also auch das Symbol des wachsenden und allbefruchtenden Nils, der Horus oder Harpocrates auf der Lotos, und symbolisch ist also auch die griechische Arabeske, die uns auf Vasen und andern Denkmälern die lieblichsten Knaben- und Mädchengestalten aus Blumenkelchen hervorquellend erblicken läßt.

Bey den Christen war die Malerkunst anfangs ebenfalls verboten, und erst im 5ten Jahrhundert fiengen sie an, historische Gemälde aus der heiligen Schrift zu dulden. *Forbesii instruct. historico-theologic.* lib. VII. cap. 9. §. 10.

Die Deutschen waren in den ältesten Zeiten mit der Bereitung der Farben bekannt, denn sie färbten die Leinwand purpurfarbig, *Tacitus de Mor. Germ.* cap. 17., und wußten auch Felle mit bunten Farben anzusprengen, *Cluver. German. antiqua.* lib. I. cap. 16., woraus man schon vermuthen kann, daß sie auch in der Malerkunst Versuche gemacht haben müssen. Ihre älteste Malerey war die, welche man auf ihren Schildern fand, die sie, nach dem Berichte des Tacitus, mit den ausgesuchtesten Farben bemalten; *Tacitus de Mor. German.* cap. VI. auch erhellet aus einer andern Stelle des Tacitus, daß die Deutschen einige Theile ihrer Häuser mit einer so reinen und glänzenden Erde anstrichen, daß sie wie gemalt aussahen. Nach der Einführung des Christenthums in Deutschland wurden bald Heiligenbilder gemalt und in die Tempel aufgehängt; *Hachenberg. German. med. Diss.* VI. §. 5. dann fanden sich die Miniatoren oder Büchermaler unter den Deutschen ein, welche die Bücher mit allerley Zeichnungen und Bildern zierten und die Anfangsbuchstaben mit Farben malten. Miniaturmalerey ist die Kunst, Gegenstände im Kleinen abzubilden, welches entweder mit runden oder länglichen Punkten oder mit kurzen und feinen Strichen geschieht.

Sulzer muthmaßt nach der Beschreibung eines Gemäldes, die er in einem alten Schriftsteller las, daß die Miniaturmalerey in den mittlern Zeiten, wo die schönen Künste meistens im Staube lagen, am meisten geblühet habe. Die Reichen ließen damals in ihren Kirchenbüchern um die Anfangsbuchstaben kleine Gemälde malen, welche Art der Pracht damals sehr gewöhnlich war. In dem Kabinet des Herzogs von Parma soll ein Missal dieser Art von ausnehmender Schönheit seyn, von *Dom. Jul. Clovio* gemalt. Seine vornehmsten Werke sind, nebst denen von *Fra. Giov. Batt. del Monte Sivario*, vornehmlich in der Florentinischen Gallerie zu sehen. Vollst. theor. und pract. Gesch. der Erfind. 1795. IV. B. S. 475. Im achten Jahrhundert erfanden die deutschen Mönche eine besondere Art der Malerey; sie wußten Goldblättchen sehr fest auf Pergament zu befestigen und malten dann mit mehreren Farben darauf. Besonders bedienten sie sich dieser Malerey, wenn sie Manuscripte von der heiligen Schrift für große Herren abschrieben. *J. V. Chr. Tresenreuteri Antiq. Germanic.* Goettingae 1761 lib. IV. cap. 2. §. 11. nota e. In den prächtigen Pallästen, die Karl der Große in Aachen und Ingelheim bauen ließ, befanden sich prächtige Gemälde, von denen man noch die Beschreibung hat. Lyceum der schönen Künste. Bd. I. Th. I. Berlin 1797. S. 24. Sogar ein Freskogemälde in Cöln, das von der Zeit Karls des Großen herrührt, hat sich erhalten. Kleine Schriften artistischen Inhalts von Fiorillo. 1803. 1. Bd. Nr. 1. Merkwürdig ist, daß, außer der Bildschnitzerey, eine Art auf Holz zu malen, die dem Wind und Wetter widerstand, wie die enkaustische Malerey, in den mittlern Zeiten selbst bey den Pommerschen Wenden angetroffen worden ist. Sulzer a. a. O Th. III. S. 319. Man hat von einem in Deutschland zu Anfange des zehnten Jahrhunderts lebenden Historienmaler Nachricht, welcher zu Merseburg den Sieg Heinrichs I. so treffend malte, daß man nicht ein Gemälde, sondern die Schlacht

selbst

selbst zu sehen glaubte. Joh. Caspar Risbecks Geschichte der Deutschen. Bd. II. S. 26. Lyceum der schönen Künste, Bd. I. Th. I. Berlin 1797. S. 25. Im zehnten Jahrhundert machten sich Sigismund, ein Bischof zu Halberstadt, und Rorus Balbulus, ein Abt von St. Gallen, als Maler berühmt. *J. V. Christ. Tresenreuteri Antiq. Germ.* Lib. IV. cap. 11. §. 12. nota f. Der Mönch *Tutilo* von St. Gallen, oder Theophilus Presbyter, der im 10ten Säculum lebte, schrieb *de omni scientia artis pingendi*, worin er von einigen praktischen Theilen der Malerey handelt. Einige setzen den Verfasser dieser Schrift erst in's 11te Jahrhundert und behaupten, er habe nicht *Tutilo*, sondern *Rogerius* geheißen. Lyceum der schönen Künste. I. B. 1. Th. Berlin 1797. S. 26. Sollten sich nicht also die Deutschen mit mehrerem Rechte, als die Italiener, die Wiederherstellung der Malerkunst zuschreiben können? Im Jahr 1311 kommen schon Maler in den Nürnbergischen Bürger-Büchern vor. Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 13. In gewisser Rücksicht kann man auch die Maler Thomas von Mutina, der um 1292 lebte, und den Theodorich, im 14ten Jahrhundert, mit zu den deutschen Malern zählen, von denen unter dem Worte Oelmalerey mehr gesagt werden wird. Zu den alten deutschen Gemälden gehören die Bildnisse der alten Herzoge von Bayern zu Amberg und die Arbeiten des Nicolaus Wurmser von Straßburg, der Kayser Karls IV. Hofmaler war. Lyceum der schönen Künste. I. Bd. I. Th. 1797. S. 29. In den Kirchen zu Kolmar waren viele Gemälde von deutschen Künstlern, die vor Martin Schön's Zeit gemalt worden sind; diese Bilder befinden sich jetzt auf der dasigen Departements-Bibliothek. Justus aus Deutschland malte 1451 zu Genua. Martin Schön, der zu Kulenbach oder Kulmbach von Augsburgischen Eltern geboren wurde, nachher zu Kolmar lebte und 1486 starb, erwarb sich ebenfalls als Maler großen Ruhm; sein Bildniß wurde 1483 durch Johann

Leykmann den jüngeren gemalt und befindet sich noch im Praunischen Museo zu Nürnberg. Nach ihm that sich Mathias Grünewald von Aschaffenburg, den Sandrart den deutschen Correggio nennt, als Maler hervor. Dieser Künstler, der 1510 starb, malte so genau in Albrecht Dürers Manier, daß man beyder Gemälde nicht wohl von einander unterscheiden konnte, daher ihn einige für Dürers Schüler halten wollen. Sein Bruder Hanns Grünewald malte zugleich mit ihm. Albrecht Dürer (geb. zu Nürnberg 1471, † 1528.) der größte deutsche Maler seiner Zeit, führte einen bessern Geschmack in der Malerkunst ein, schrieb unter den Deutschen zuerst von derselben, nämlich vier Bücher von der menschlichen Proportion, brachte die Malerey in die Kunstform, J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. Bd. S. 193., verband zuerst die Mathematik damit, Ebendas. 2. Bd. 1752. S. 994. und lehrte auch zuerst die Perspective in Deutschland. Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf. 1790. S. 59. Seine Nachahmer in Gemälden waren Hanns von Kulenbach und Hanns Schauffelein. Als deutsche Erfindung verdient auch die Malerey mit Haaren gemerkt zu werden, die der Juwelierer Johann Andreas Scharf, der am 15ten März 1785 zu Coburg starb, um 1767 erfand. In seinen letzten Lebensjahren erfand er auch die Malerey mit bunter Seide, welche Kunst jedoch vor ihm schon ein Italiener, Catarani, ausübte. Scharfs Neffe, der Juwelierer Herr Johann Georg Walther zu Coburg, setzt diese beyden Künste fort, copirt Portraite mit gestreuten Haaren, welche die größte Aehnlichkeit haben und in Ringe oder auch in Medaillons gefaßt werden, das Stück kostet zwey Carolins. Handlungs-Zeitung von Johann Adolph Hilde. Gotha 1789. 49. St. S. 392.

Lange schon führten Alterthumsforscher und Kunstliebhaber laute Klagen darüber, daß uns von den Meisterstücken

der

der griechischen Malerey keine Denkmäler übrig geblieben seyen, an denen man die Kunst der Alten bewundern könne; denn die Aldrobandinische Hochzeit, so wie das, was in den Bädern des Titus gefunden oder wieder verschüttet worden ist, und die *Pitture d'Ercolano*, sind noch nicht hinreichend, um sich von den großen Meisterstücken jener, wenigstens drey Jahrhunderte ältern, altgriechischen Malerschulen zu Athen, Sicyon, Ephesus und Rhodus richtige Vorstellungen zu machen. Es mußte also Kunstliebhabern eine sehr erwünschte Nachricht seyn, daß noch Skizzen und Zeichnungen von jenen alten Meistern, wenn auch nur in traditionellen Nachbildungen, aber doch ächt und rein, erhalten worden wären, und diese Zeichnungen finden sich auf den fälschlich sogenannten etrurischen, jetzt aber allgemein für altgriechische Arbeit anerkannten Campanischen und Nolanischen Gefäßen, welche vor mehr als 2000 Jahren in Großgriechenland von kunstreichen Händen nach griechischen Modellen verfertiget wurden und lange Zeit in den Todtengrüften verborgen blieben, aber auch unversehrt erhalten wurden. Winkelmann und Hamilton entdeckten zuerst in den leichten Umrissen und Zeichnungen, die man bisher für Toskanische Töpferspiele gehalten hatte, ehrwürdige Kunde der griechischen Vorwelt, ächte Ueberreste altgriechischer Malerey. Seitdem wurden die Vasen geschätzt. Katharina II. kaufte die von Mengs in Italien zusammengebrachte Vasensammlung für 6000 Rubel; das brittische Nationalmuseum kaufte vom Ritter Hamilton 600 Vasen, die d'Hancarville in 4 prächtigen Bänden, auf Subscription von 200 Thalern, mehr zierlich als getreu, bekannt machte, und die Wedgwood in seiner Etruriafabrik mit großem Gewinn benutzte. Seit 10 Jahren brachte der Ritter Hamilton eine zweyte, an Auswahl und Vortrefflichkeit der Zeichnungen der erstern noch vorzuziehende Sammlung von Vasen zusammen, und ließ die darauf befindlichen Gemälde durch den Director der Maler-

akademie zu Neapel, Herrn Wilhelm Tischbein, in ein prächtiges Kupferwerk bringen, wovon seit dem Jahre 1791 drey Bände in Royalfolio erschienen sind, und ein vierter noch zu erwarten ist. Jeder Band enthält 60 Kupfertafeln außer verschiedenen nicht dazu gerechneten Erläuterungskupfern. Die Umrisse der Figuren haben dieselbe Größe, in welcher man sie auf den Vasen selbst sieht, und sind mit außerordentlicher Treue und Genauigkeit gearbeitet. Indessen kostet jeder Band vier Louisd'or, und dieser Preis erschwert deutschen Künstlern den Besitz dieses schätzbaren Werkes. Auch würde es ihnen ohne Kommentar nicht verständlich seyn. Hamilton hat nun zwar jedem Blatte eine oft scharfsinnige, oft aber auch zweifelhafte Muthmaßung beygefügt, worauf das Bild anspielen, was es bedeuten könne, wobey ihm sein Freund, Herr von Italinski, behülflich gewesen ist; aber dieser Text ist englisch und blos mit einer mittelmäßigen französischen Uebersetzung verbunden, also deutschen Künstlern unverständlich. Auch gesteht Hamilton selbst, daß es ihm gar nicht um Erklärung zu thun gewesen sey; diese konnte ein Deutscher mit mehrerer Befriedigung des Publikums liefern. Herr Tischbein verstand sich nun zu der Aufopferung, einige 100 Exemplare der frühesten und schönsten Abdrücke der ganzen Auflage für Deutschland um einen billigen Preis abzulassen, und der verdiente Herr Oberconsistorial-Rath Böttiger übernahm nicht nur die Redaktion des ganzen Werks, sondern auch die Ausarbeitung eines ganz neuen, der Wichtigkeit dieser Antiken angemessenen, und für Gelehrte sowohl, als für Künstler sehr lehrreichen Commentars. Das Industrie-Comptoir zu Weimar hat bereits den ersten von diesen ostrakographischen Heften auf der Leipziger Jubilate-Messe unter dem Titel geliefert: Griechische Vasengemälde mit archäologischen und artistischen Erläuterungen. Erster Heft, gr. 8. nebst einer Kupfertafel, die eine Ansicht eines Nolanischen Grabes giebt, wo derglei-

chen

chen Vasen ausgegraben wurden. Dieser Heft enthält den Text zu dem ersten Hefte der Tischbeinischen Originalkupfer, welche den Titel führen: Tischbeins Hamiltonische Vasen. Erster Heft in gr. Folio. Zusammen sechs Kupfertafeln. Text und Kupfer werden mit einander, aber auch von einander getrennt an Liebhaber abgelassen. Es ist zu hoffen, daß Deutsche Künstler dieses ihnen so nützliche Unternehmen unterstützen, und dadurch die Lieferung der folgenden Hefte beschleunigen werden. Busch Alm. der Fortschritte in Wissenschaften. Bd. II. S. 487 — 491.

Herr C. A. Semmler in Dresden hat in einer Schrift: Untersuchungen über die höchste Vollkommenheit in den Werken der Landschaftsmalerey, für Freunde der Kunst und der schönen Natur, I. und II. Th. Leipzig. 1800, eine Theorie der Landschaftsmalerey geliefert, und darinne die Frage bestimmt, welche Art der Landschaften für die vollkommenste zu halten? Hierauf gründet er seine Theorie und erklärt die vier Haupteigenschaften in der Landschaftsmalerey, nämlich Wahrheit, Schönheit, Ausdruck und Bedeutung. In der harmonischen Zusammenstimmung der beyden letztern Eigenschaften setzt der Verfasser den Charakter der Landschaft. Im zweyten Theile wird die Frage beantwortet, welche Art der jetzt existirenden Landschaften den höchsten Grad der Vollkommenheit habe? — Der Verfasser zeigt, daß bey dieser Klasse von Kunstwerken Charakter mit Wahrheit vereinigt zum Grunde liegen, und den allgemeinen Maaßstab angeben muß. Von einer vollkommenen Landschaft giebt der Verfasser S. 53. folgende treffende Schilderung: Findet man bey einem Landschaftsgemälde, daß die Natur mit möglichster Treue dargestellt ist, daß die Behandlung Sorgfalt und Fleiß, ohne Aengstlichkeit und Peinlichkeit, verräth; so sieht man, daß der Meister die beyden Klippen des Malers, zu viel und zu wenig Ausführlichkeit, zwischen

denen besonders der Landschaftsmaler leicht scheitern kann, glücklich vermieden hat; sind seine Umrisse bestimmt, ohne hart zu seyn; hat er eine Menge Tinten aufgesetzt, ohne die Farben zu quälen; hat sein Pinsel weich und flau gemalt, ohne die Drucker, welche dem Ganzen Kraft geben müssen, zu vergessen; hat das Duftige in seiner Scene zwar Unbestimmtheit, aber doch Umriß und Form, und das Körperliche zwar Bestimmtheit, aber doch weiche, duftige Umrisse; kurz, sieht man in dem Gemälde eine kleine Natur in Miniatur leben und weben, die immer lebendiger und wärmer wird, je länger man sie betrachtet: so kann man hoffen, eins der vollkommensten Werke, welche die Landschaftsmalerey hervorzubringen im Stande ist, gefunden zu haben. Sieht man nun bey weiterer Prüfung und längerem, mehrmaligen Anschauen, indem man sich seinen Reverien überläßt, daß in diesen immer ein bündiger Zusammenhang herrscht, und kann man also der Landschaft auch Charakter in dem Grade (idealisirten Charakter) beylegen, so kann man sich überzeugen, daß man eins der vollendetsten Werke der Landschaftsmalerey vor sich hat, und daß das Gemälde unter den vortrefflichsten seiner Art zu den vortrefflichsten gehört.

In der Kunst, alte oder schadhafte Gemälde wieder herzustellen, war Roser, geb. zu Heidelberg 1737, † zu Paris 1804, berühmt, der mehrere Gemälde von Coreggio and Titian hergestellt hat. Auch der Maler Dorn in Bamberg ist ein Meister in dieser Kunst, und sein Schüler, der Hofmaler Knöppel in Coburg, hat es auch in dieser Kunst weit gebracht. Bamberger Zeitung. 1804. Nr. 156.

Die so lange vermißte Kunst der Glasmalerey ist nun wieder vollkommener erschienen. Herr S. Mohn, ein Sachse von Geburt, kam mit dieser Wiedererfindung im Jahr 1805, als er sich einige Jahre in Berlin aufhielt, vollkommen zu Stande. Der Herr Obermedicinal- und

Sanitätsrath Klaproth untersuchte die Dauerhaftigkeit derselben, verglich sie mit den alten Malereyen aus seiner Sammlung und stellte dem Künstler zu seiner Legitimation ein glaubwürdiges Zeugniß aus, daß seine Malereyen, die durchs Einbrennen verschmolzen sind, nur mit der Scheibe selbst, die sie trägt, zerstört werden können. In der nicht unbedeutenden, von ihm verfertigten Sammlung findet man solche Malereyen aus allen Perioden, welche durch Wappen, Landschaften, Allegorien, Familienscenen, Blumen und Decorationen dargestellt sind. Dazu hat er noch die Erfindung gemacht, auf das von Glashütten durch und durch gefärbte Glas mit bunten, ganz durchsichtigen Farben zu malen; so auch Rosen in ihrem schönen Kolorit auf weißes, durchsichtiges sowohl Tafel- als Hohlglas zu malen, welche beyden letzten man unter den alten Ueberresten ganz vermißt. Auf Hohlglas, als auf Pokale, Wein- und Wassergläser, findet man zu Familiengläsern anwendbar, Allegorien, Blumen, Decorationen, Insekten, mit den lebhaftesten Farben gemalt, Inschriften, Musikalien, getuschte Portraits im Profil, nebst Schattenrissen mit der vollkommensten Aehnlichkeit. In gleicher Vollkommenheit führt er benannte Sachen auch auf französischem Porzellain aus. Man denke sich das unnachahmliche Kolorit der Fenster eines Prunkzimmers, worin die Lieblingsideen ausgeführt sind; oder nur eine von farbigem Glas gemalte Borde an den Seiten des Fensters, worin sich allerley schöne Allegorien und Dekorationen ausdrücken lassen. Diese Sammlung verdient die Aufmerksamkeit des Publikums, und als dauerhafter Luxus angesehen zu werden. Herr Mohn war damals in Dresden. Arnstädtische Anzeigen und Nachrichten. 60tes St. 1809. S. 279. 280.

Ein Frauenzimmer in der Schweiz stellte in der Zürcher Kunstausstellung 1804 zwey in Wolle gestickte Landschaften auf, in denen die holperigten, hie und da mit Gras bedeckten Gründe, große Felsenpartbien, vor allem

aber ein dürrer, nur mit einzelnen Laubpartbien garnirter Baum, wo Zeichnung der Formen, die verschiedenen Abstufungen von den dunkelsten bis zu den hellsten Farben, sogar die wenigen, nur hie und da aufgetragenen Blicke, das leichte degagirte des Baumschlags in den äußern Parthien auf das geschickteste angebracht sind und einen täuschenden Effekt machen, daß man die Stickerey für eine Landschaft hält. Bamberger Zeitung. 1804. Nr. 163.

Herr F. F. Eckhart erfand ein Verfahren, leinene und baumwollene Tücher mittelst einer Paste aus Mehl, Stärke, Milch und Wachs, so zuzubereiten, daß sie eine glatte Oberflache erhalten, um darauf mit Wasserfarben malen, mit Gold oder Silber darauf drucken und firnißen zu können, da sie denn statt der Tapeten dienen. *Repert. of Arts and Manuf.* Nr. 8.

Das von einem im zehnten Jahrhundert lebenden deutschen Künstler verfertigte Gemälde, welches den Sieg Heinrichs I. bey Merseburg vorstellt, wie auch die im zehnten Jahrhundert lebenden deutschen Maler beweisen zwar hinlänglich, daß die Deutschen weit früher anfiengen, die Malerkunst wieder herzustellen; gleichwohl aber haben sich die Italiener diese Ehre ausschließend anmaßen wollen und nur darüber gestritten, in welchem Distrikte von Italien dieselbe wieder hergestellt worden sey.

Der Versicherung des Vasari, wie auch den Lobsprüchen des Dante, Bocaccio und Villani zufolge, hat man die Wiederherstellung dieser Kunst in Italien lange Zeit dem Johann Cimabue zugeschrieben, welcher 1240 zu Florenz geboren wurde, bey griechischen Malern, welche der Florentinische Senat zur Ausbesserung der alten Mussivarbeiten in den Kirchen aus Griechenland verschrieben haben soll, zu Florenz lernte, dann die Ueberbleibsel dieser Kunst unter den Griechen einsammelte, die Kunst auf frischen Kalk zu malen wieder aufbrachte und 1300 starb.

starb. Er zeichnete richtig, malte die Gesichtsmienen lieblicher, gab den Figuren Proportion und Natur, malte auch die Falten des Gewandes natürlicher, ersetzte aber den fehlenden Ausdruck der Leidenschaften noch durch Schriften, die den Figuren aus dem Munde giengen. Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 126. 2. Suppl. 1771. S. 48. 3. Suppl. 1777. S. 48. Neu eröffnete Historie der modernen Medaillen. S. 99. im geöffneten Ritterplatz. I. Th. 2. Abtheil. Hamburg. 1706. Indessen kann Cimabue doch nicht als Wiederhersteller der Malerkunst in Italien angesehen werden, denn schon seit dem eilften Jahrhundert fiengen die Maler an, in der Zeichnung die Kunstwerke der Alten zum Muster zu nehmen; auch haben die Ritter Ridolfi, der Graf Carl Cäsar Malvasia aus Bologna, Maffei und Muratori bewiesen, daß es zu Venedig, Bononien und in der Lombardey schon vor Cimabue Meister in der Malerkunst gab, die diesem an Geschicklichkeit nichts nachgaben, und ihn oft noch übertrafen, denn man hat in Italien Bilder aus dem 12ten und aus der ersten Hälfte des 13ten Jahrhunderts, die jenen des Cimabue nicht nur ähnlich sind, sondern sie noch übertreffen. Auch findet sich in der Beschreibung der öffentlichen Gemälde in Venedig, daß im Jahr 1071 in der Marcuskirche mosaische Gemälde nach Cartons, welche aus Konstantinopel gekommen, verfertiget worden. Ueberhaupt ist anzumerken, daß die Malerey durch alle Jahrhunderte der sogenannten mittlern Zeiten immer getrieben worden; aber der Geschmack und das Hohe in der Kunst fehlten ihr.

Auch Giotto, der eigentlich Angelus Di Bondone geheißen haben soll, beym Cimabue gelernt hatte und Maler, Bildhauer und Baumeister zugleich war, wird unter die Wiederhersteller der Malerkunst in Italien gezählt. Daß Cimabue und Giotto dazu beytrugen, kann nicht geleugnet werden, aber die ersten Wiederhersteller wa-

ren sie gewiß nicht. Giotto wurde 1276 zu Vespignano im Florentinischen geboren und starb 1336; er war nach der Wiederherstellung der Malerkunst der erste, der seine Figuren in den Gemälden verkürzt, in Bewegung und bekleidet vorstellte. Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 228.

Margarithone, ein Maler, Bildhauer und Baumeister, geb. zu Arezzo 1240, † 1317, war der erste, der seine hölzernen Tafeln mit leinenen Tüchern überzog, solche vermittelst einer Pappe aus gekochten Pergament-Schnitzeln darauf befestigte und mit Gips übergründete, damit sie keine Spalten werfen konnten. Allgem. Künstler-Lex. 1. Suppl. 1767. S. 172.

Justus von Padua, der 1340 lebte, trug auch viel zu dem Aufkommen der verfallenen Malerkunst bey.

Im 14ten Jahrhundert fieng man an, das Helldunkel oder die geschickte Vertheilung des Lichts und Schattens auf Gemälden, kennen zu lernen.

Stephanus da Lapo, geb. zu Florenz 1301. † 1350, machte den Anfang, die Manier seiner Vorfahren zu verlassen, vervollkommnete die Perspective in der Malerkunst, denn seine Verkürzungen waren bis dahin etwas Ungewohntes und Neues, (Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 228.) wie er denn auch in seinen Gemälden zuerst wieder die Glieder unter dem Gewande bemerkte. Allgem. Künstler-Lex. 1. Suppl. 1767. S. 172.

Der Maler und Bildhauer Dello von Florenz, der 1421 starb, zeichnete nach Wiederherstellung der Malerkunst zuerst wieder die Muskeln richtig. Ebendas. 1. Supplem. S. 82.

Die Bildhauerey gieng überhaupt der Wiederherstellung der Malerey voran und hatte schon mehrere treffliche Kunstwerke geliefert, als im 15. Säc. die Freskogemälde

des Thomasio da St. Giovanni, gewöhnlich Masaccio genannt (geb. 1402 zu St. Giovanni di Valdorni im Florentinischen Gebiet, † 1443.) die ersten Versuche besserer Nachbildung waren und von Seiten der Anordnung, der Einheit und der Wahrheit des Ausdrucks schon kein geringes Verdienst hatten. Er verbesserte die Falten der Gewänder, indem er dem Anständigen der Natur folgte, und war der erste, der seine Figuren sitzend vorstellte, da sie vorher gemeiniglich auf den Spitzen der Füße stehend gemalt wurden. Allgem. Künstler-Lex. 1763. S. 328. Panicale, genannt Massolino, Maler zu Valdelia, hatte seinen Figuren eine Art von Größe und Bewegung und Massaccio Leichtigkeit und Grazie gegeben. Massolino starb schon im 37. Jahre seines Alters um 1440. Allgem. Künstler-Lex. Zürch 1763. S. 392. Handwörterb. der schönen Künste. Leipzig. 1795. Erster Band. S. 191. Andrea Montagne suchte damit Schönheit und Form zu verbinden und benutzte dazu das Vorbild der Antike, nur war sein Geschmack noch zu roh und seine Phantasie verlor sich meistens ins Groteske. Mehr Nachahmer der Natur war Luca Signorelli, der erste neuere Maler, der seinen Gegenstand mit Scharfsinn erwog, und das Zufällige vom Wesentlichen abzusondern verstand, Licht und Schatten gehörig vertheilte und seinen Figuren eine bestimmte Bewegung gab. Glänzender noch zeichnete sich Leonardo da Vinci aus, welcher 1445 auf dem Schlosse Vince bey Florenz geboren wurde. Er brachte die Kunst der Anordnung ihrer Vollkommenheit nahe. Sein Abendmahl ist von dieser Seite betrachtet ein musterhaftes Stück, sehr symmetrisch in allen Theilen, ohne es zu scheinen, und eben das genau abgewogene Gleichgewicht der einen und andern Seite in diesem Bilde mischt Ruhe der Mannigfaltigkeit bey und bekleidet die Anmuth mit Würde. Allgem. Lit. Zeit. 1799. Nr. 2. Er war auch unter den Neuern der Erste, welcher sich der Anatomie befliß und diese Kenntniß beson-

ders

ders in seinen spätern Kunstwerken zeigte. Sulzers Theorie. I. S. 139.

Dominicus Ghirlandajo († 1493) verbannete die gothische Manier, die Gewänder mit Gold zu malen. Allgem. Künstler-Lex. 3. Suppl. 1777. S. 84.

Alexander Filipepi, auch Botticelli genannt, (geb. zu Florenz 1437. † 1515.) wird für den ersten gehalten, der auf Tuch malte. Allgem. Künstler-Lex. 3. Suppl. S. 73.

Bartolomeo della Porta gab zuerst dem Colorit die gehörigen Abstufungen, den Gewändern Form und Massen, und der ganzen Ausführung eine gewisse, bisher noch unbekannte, ernste Würde. Er war Raphaels eigentlicher Lehrer.

Titian, geboren zu Cadore, an den Grenzen des Friauls, im Jahr 1477, zeichnete sich besonders durch eine treffliche Fleischfarbe aus, die er seinen Figuren zu geben wußte. Kurzgefaßtes Handwörterbuch der schönen Künste. Leipzig 1794. I. Bd. S. 421.

Georgius Barbarelli oder Giorgione (geb. 1478 zu Castel franco im Gebiet Trevisa, † 1511.) war der erste, der das Auswendige der Häuser in Fresko malte, womit er an seinem eignen Hause in Venedig den Anfang machte. Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 32.

Raphael war geboren zu Urbino 1483. Sein Vater ließ ihn anfangs irdene Geschirre malen und that ihn darauf zu Peter Perugino in die Lehre, dem er gar bald gleichkam. Die Verklärung Christi, ein Gemälde, welches er kurz vor seinem Tode verfertigte, wird für sein Meisterstück, ja man kann fast sagen, der Malerey selbst, gehalten. Vorzüglich in der Draperie war er sehr groß. Dieser ausgezeichnete Künstler, spricht Mengs im zweyten

ten Bande seiner hinterlassenen Werke, S. 82. der Prangeschen Uebersetzung, befolgte, in der Art die Falten zu werfen, zuerst seinen Meister, verbesserte sich aber durch das Studium der Werke des Massacci, noch mehr aber durch Bartolomeo de San Marco. Als er aber die Antiken sah, verließ er den Geschmack der Schule seines Meisters ganz und gar; er bediente sich der Regeln des Basreliefs und erwarb sich dadurch einen großen Geschmack in der Faltenwerfung. Er entdeckte, daß die Alten die Draperie nicht als eine Hauptsache, sondern blos als ein Nebenwerk angesehen hatten, das Nackende damit zu bedecken, aber nicht zu verbergen. — Raphael war der Vater der dramatischen Malerey, der Vater der Menschlichkeit. Er starb 1520 zu Rom und wurde in die Kirche Rotunda begraben.

Plafonds oder Deckengemälde, in welchen alle Gegenstände verkürzt und so vorgestellt werden, daß sie gut ins Auge fallen und sich als in der Luft schwebend zeigen, wozu Kenntniß der Perspective gehört, hat Anton Allegri (geb. zu Correggio 1494. gest. 1534.) mit zuerst und fürtrefflich gemalt. Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1763. Vorrede S. XII. und Lex. S. 10.

Die Wiederherstellung der Malerey in Sicilien bewirkte Tommasa da Stefani im 13ten Jahrh. und in Neapel di Fiori im 14ten Jahrh. Allg. Lit. Zeitung.

Die Kunst, Fresko- und Oelmalereyen abzunehmen und sie auf neue Gründe zu bringen, wird für eine neapolitanische Erfindung gehalten, die Ant. Contri aus der Lombardey sehr vervollkommnete. Geschichte der zeichnenden Künste. Von J. D. Fiorillo. Zweyter Band. Göttingen. 1801. Palmaroli in Rom hat das berühmte Freskogemälde, die Grablegung Christi, von Volterra, in der Kirche Trinita di Monte glücklich auf Leinewand übergetragen, macht aber noch ein Geheimniß aus dem Verfahren, welches er dabey beobachtete.

Cata-

Catarani aus Venedig, der um 1760 zu Parma arbeitete, erfand die Gemälde von klein gehackter Seide, die mit einem Firniß aufgetragen wurde. Allgem. Künstler-Lex. 1. Suppl. 1767. S. 61.

Frankreich zog nicht so frühzeitig wie Italien eigene Maler, daher man sich anfangs mit fremden behalf. Der Charakter und die persönlichen Eigenschaften Franz I. fesselten geschickte Künstler an ihn, die er gegen die Mitte des 15. Jahrhunderts aus Italien hatte kommen lassen, z. B. den Andreas del Sarto; den Franz Primaticcio, der 1490 zu Bologna geboren wurde, bey Raphael und Romano lernte, 1531 nach Paris gieng und 1570 daselbst starb; den Rosso oder Roux, der 1496 zu Florenz geboren wurde und 1541 zu Paris starb. Diese Künstler brachten in Frankreich andere hervor, die sie übertrafen; vorzüglich den beyden letzteren hat Frankreich zuerst den guten Geschmack in der Malerey und andern Künsten zu danken, denn damals verließ man die gothische und barbarische Manier und studirte nach den Schönheiten der Natur. Bouet, le Poussin, le Sueur, le Brun, Mignard gehörten zur ersten Generation. Simon Bouet, geb. zu Paris 1582, † 1641, war der erste französische Maler, der den guten Geschmack in der Malerkunst unter seinen Landsleuten mehr verbreitete. Seine Schüler Eustachius le Sueur, geb. zu Paris 1617, † 1655 und Carl le Brun, geb. zu Paris 1619, † 1690, übertrafen ihn bald. Der erste große Maler in Frankreich war Nicolaus Poussin, der 1594 geboren wurde, 1640 erster königlicher Maler in Frankreich wurde und 1665 starb. Von jetzt an bestand die französische Schule vorzugsweise. Mehrere Maler vereinigten sich aus Liebe zur Kunst, Zöglingen regelmäßigen Unterricht zu geben. Diese Verbindung wurde im Jahr 1653 zu einer Akademie erhoben, und 20 Jahre nachher vereinigte Colbert damit eine Schule der schönen Künste zu Rom. (s.

Maler-

Malerakademie.) Ludwig XIV. und sein Minister sorgte dadurch für die Fortdauer der Künste, daß er dieselben auf Anstalten stützte. Indessen kamen doch die Malerey und die Künste überhaupt durch die Diktatur in Verfall, welche Carl le Brun ausübte, welcher verlangte, daß alle Künstler, die unterstützt zu werden wünschten, sich nach seinem ausschließlichen Geschmacke sclavisch richten sollten. Nach dem Tode Poussins, le Sueurs und le Bruns blieben nur noch die Elemente des Verfalls, welchen letzterer vorbereitet hatte. Er war schnell und klägiich, denn unter Ludwig XV. fand die Kunst sich herabgewürdigt. Indessen hob sich gegen die Mitte dieser Regierung Vien über die Unordnung und Bizarrerie zu dem Grundsatze des Wahren empor, vereinigte Beyspiel und Lehre, brachte irregeführte Talente auf den rechten Weg zurück und reinigte die Schule durch Leitung des Unterrichts. Der Minister des Unterrichts, Dangiviller, theilte die Arbeiten des Unterrichts an solche Künstler aus, die sich durch Talente auszeichneten. Es herrschte jetzt zwar auch nur ein einziger Künstler, aber nicht durch Despotismus, der das Genie tödtet, sondern durch Vernunft, die dasselbe aufklärt, nicht dadurch, daß er sich nachahmen ließ, sondern dadurch, daß er das Studium der Natur empfahl. Hierdurch gelangte die französische Schule zu einem Grade von Glanz, daß im Jahr 1789 alle Theile der Kunst mit gleichem Erfolge betrieben wurden und Frankreich nie eine so große Menge ausgezeichneter Künstler besaß. Intellig. Blatt der Allgem. Lit. Zeitung Halle. 1804. Nr. 42.

Jacob Bailly, geb. zu Gracey in der Provinz Berry 1629, erfand das Geheimniß, den Farben eine solche Stärke zu geben, daß sie die härtesten Steine durchdrangen, wovon er eine Probe auf einem vier Zoll dicken Marmor zeigte. Die Stärke der Materialien, die er dazu brauchte, beförderte aber auch im Jahre 1679 seinen Tod. Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 28.

Herr

Herr Broulard hat eine Vorrichtung angegeben, wodurch die Farbenreiber vor den nachtheiligen Wirkungen ihrer Arbeit gesichert werden. Lichtenbergs Journal für das neueste ꝛc. fortgesetzt von Voigt. VII. Bd. 3. St. 1791. Gotha.

Herr von Lauterburg, der 1740 zu Strasburg geboren wurde, erfand erstlich eine unbekannte Art, die Farben zu bereiten und zu mischen, wodurch sie zugleich dauerhafter und lebhafter wurden, indem das eine Ingredienz derselben nie die Wirkung des andern zerstörte; ferner erfand er Gemälde, die ein Werk des Malers und Mechanikers zugleich sind, indem er darin mit der ohnehin täuschenden Aehnlichkeit der Gegenstände auch noch die Bewegung verband. Der König von England ertheilte ihm deswegen am 10ten Nov. 1781 ein Diplom, worin er zum Mitgliede der königlichen Akademie der Künste aufgenommen wurde. Seine Erfindung besteht in der feinen Behandlung und Verbindung einzelner Stücke Leinwand, die alle zur Darstellung eines einzigen Ganzen zusammenwirken. Ein gewöhnliches Gemälde stellt seinen Gegenstand nur aus einem Gesichtspunkte, nur aus einem Augenblicke der Zeit dar, sein Gemälde aber, dem er im Jahr 1787 den Namen Eidiophysikon d. i. Naturdarstellung gab, zeigt vermittelst dieser glücklichen Verbindung einzelner Stücke, die schönsten Uebergänge und ahmt so die allmäligen Wirkungen der Natur in ihren frappantesten Auftritten nach. Kurz, er bringt durch seine bewegliche Leinwand außerordentliche Wirkungen in der Darstellung der Natur hervor. In allen Bewegungen herrscht eine Harmonie, die die Täuschung vollkommen macht, kein Uebergang ist hart, unregelmäßig oder schnell, alle Fortschritte sind gleichmäßig, alle haben die Langsamkeit und Uebereinstimmung der Operationen, die sie nachahmen. Zum Beyspiel führe ich nur eine Scene an, die einen Seehafen in Italien vorstellt. Die Farbe des Himmels zeigt, daß es ein Nachtstück sey;

in

in wenigen Minuten aber fängt der Morgen an zu dämmern und die Sonnenstrahlen schießen aus dem Punkte des Horizonts herauf, wo Meer und Himmel sich zu vermischen scheinen. Bald zeigt das zunehmende Licht den Hafen und die Schiffe deutlicher, macht aber auch zugleich einen von den dicken Nebeln sichtbar, die im Sommer beym Aufgange der Sonne so gewöhnlich sind. Wie die Sonne aufgeht, werden auch die Theile des Gemäldes immer mehr erleuchtet, bis sie endlich den Meridian erreicht. Der Wundermann, eine Volksschrift für Wißbegierige. Eisenach bey Wittekind. 1788. S. 497 — 507.

Die Miniatur-Gemälde, welche Herr Gregoire verfertiget, sollen nach der Versicherung eines Kenners nichts besonderes an sich haben. Man will auch dergleichen gewirkte Sammete, auf denen jedoch keine Portraite, sondern nur andere Malereyen waren, vor mehreren Jahren schon in Paris gesehen haben.

Der französische Chemiker Cadet de Vaux erfand ein Verfahren, nach welchem man sich, um der Kostbarkeit und Vergänglichkeit des Anstreichens mit Oel- und Wasserfarben abzuhelfen, eines Anstrichs von Oel, Milch und Kalk bedient. Nun hat man folgende nähere Aufschlüsse über diese Erfindung erhalten. Ein Nachbar des Cadet de Vaux beklagte sich, daß ihm das Anstreichen eines Wohngebäudes, bey dem hohen Preise von Oel und Leim, beynahe unmöglich falle. De Vaux, welcher schon längere Zeit über diesen Gegenstand nachgedacht hatte, gab demselben seine neue Methode des Anstrichs an, die darin besteht: Man nimmt 8 Loth Gyps, 10 Loth spanisch Weiß, 20 Loth gelöschten Kalk, das Weiße von zwey Eyern, und zwey Nösel abgerahmte Milch. Den Gyps siebt man zuförderst durch ein feines Sieb, mischt die trockenen Zuthaten, theilt sie in zwey Hälften, und thut sie in ein Geschirr von Steingut. Zu der einen gießt man $1\frac{1}{2}$ Nösel abgerahmte Milch, und diese erste Hälfte ist zur Grün-

dung bestimmt, und muß nur dünn aufgestrichen werden; die zweyte dickere, teigartige Hälfte braucht man zu den letzten Anstrichen. Am besten nimmt man $\frac{1}{3}$ zu dem letzten, und $\frac{2}{3}$ zu dem ersten Anstrich. Durch einen Zusatz von geriebenen Kohlen, oder bequemer von Kienruß, bekömmt man einen grauen, von Ocher einen gelben Anstrich. Will man eine Wand anstreichen, die der Witterung ausgesetzt ist, so thut man noch 2 Unzen Oel und 2 Unzen weißes Pech in die angegebene Mischung. Man schmelzt das Pech bey einer gelinden Wärme in dem Oel, und dann gießt man es in den Teig aus Milch und Kalk. In kalten Jahreszeiten muß man den Teig zuvor lau werden lassen, damit das hinzugegossene Pech nicht zu schnell erkalte und die Vereinigung nicht störe. Während des Anstreichens muß man diese Farbe fleißig umrühren, weil sie sich gleich setzt, und dann nur die dünne Milch oben bleibt. Je mehr man den Gegenstand anstreichen läßt, desto besser und dauerhafter ist der Anstrich. Statt des spanischen Weiß (*Magisterium Bismuthi*) kann man auch gemahlene Kreide, ja selbst gemeine weiße, gemahlene, geschlemmte Kreide, jedoch von letzterer eine doppelte Quantität, ohngefähr 18 — 20 Loth, je nachdem der Anstrich weiß bleiben, oder durch Zusätze gefärbt werden soll, dazu nehmen. Soll der Anstrich bleiben, so giebt eine Zuthat von 20 Loth Bleyweiß statt der 12 Loth spanisch Weiß das beste Weiß. Die Vortheile dieses neuen Anstrichs erklärt de Vaux auf folgende Art: 1) Leimfarben lösen sich im Wasser auf, ziehen die Feuchtigkeiten an und lassen sich deswegen zum Anstrich niedriger und feuchter Oerter nicht gebrauchen. In der Hitze springt der Leim ab, in der Feuchtigkeit und dem Thau löst er sich auf und fließt ab. 2) Der käsige Theil der Milch, von den Molken geschieden, ist ein im Wasser unauflösbares Bindungsmittel, und besitzt keine der nachtheiligen Eigenschaften des andern animalischen Leims. Gelöschter Kalk ist scharf, äußerst theilbar und ein vorzüglicher Bestandtheil der Mischung. Der Gyps, der an sich eine so

beträcht-

beträchtliche Haltbarkeit hat, wird durch seine Vermischung mit Kalk noch fester, und Eyweiß mit gelöschtem Kalk giebt einen vortrefflichen gemischten Kitt. Die Milch hat Leim, aber bessern, als der gewöhnliche thierische ist. Die Farbe sitzt so fest wie Lack. 3) Dieser Anstrich färbt nicht ab, 4) riecht nicht lange, 5) braucht zu seiner Bereitung kein Feuer. 6) In einem Zimmer, mit dieser Farbe angestrichen, kann man noch desselbigen Abends sicher schlafen; sie trocknet in einer Stunde. 7) Sie ist für die Gesundheit sehr wichtig, sie zieht keine verpestete Luft ein, und hätten die Wände bereits eine solche eingesogen, so wird durch das Anstreichen mit Milchfarbe das Ausströmen dieser Dünste verhindert. Auf Holz und Stein hat sich dieser Anstrich seit 1794 so gut wie Oelfarbe gehalten. Er ist daher zu Stacketen, Mauern, Gesimsen, Planken, hölzernen Dachrinnen, sowohl wegen seiner Haltbarkeit und Dauer, als auch wegen seiner Wohlfeilheit zu empfehlen. Dagegen ist er für Gegenstände, welche oft durch die Hand gehen, wie z. B. Fenster und Thüren, oder auf Metall, z. B. kupferne Dachrinnen, Fenstergeländer u. s. w. nicht so gut zu empfehlen, wie Oel- und andere Farben. Da das Malen und Anstreichen nicht immer blos ein Gegenstand des Luxus ist, sondern Reinlichkeit, Gesundheit und Erhaltung der Gebäude davon mit abhängt: so verdient dieses Mittel, bey welchem man nicht unbeträchtlich erspart, und welches ein Lebensbedürfniß gar sehr erleichtert, möglichst bekannt gemacht, und so wohl zur fernern Prüfung, als auch zu weiterer Anwendung empfohlen zu werden. Reichsanzeiger 1802. Nr. 291. — Doch ist die Milchmalerey des Cadet de Vaux keine ganz neue Erfindung. In der Churhessischen Stadt Treysa bey Ziegenhayn steht neben der ehemaligen Pfarrkirche ein bis in die Spitze gemauerter Glockenthurm, den man den Buttermilchs-Thurm nennt, welcher zufolge einer Kämmerey- und Bau-Rechnung dieser Stadt vom Jahr 1593 angestrichen wurde, wozu man Milch, Kienrauch, Leim und vermuth-

lich auch Kalk nahm, den man in großer Quantität bey Ausbesserung des Thurms brauchte. Es ergiebt sich aus jener Rechnung, daß man die Milch nicht blos unter die Weiße mischte, sondern vielmehr aus Milch, Leim, Salz, Kienrauch und vermuthlich auch Kalk eine ordentliche Farbe bereitete und besonders auftrug, denn man brauchte für 2 Thlr. 4½ Gr. Milch, welches leicht ein Ohm Milch betragen konnte, und diese Quantität ist zu groß, als daß sich vermuthen ließ, sie sey blos unter die Tünche gemischt worden. Auch würde man nicht besondere Gefäße zum Kalk und besondere Gefäße zur Farbe gebraucht haben, die doch ausdrücklich in jener Rechnung erwähnt werden. Auch in Südpreußen nahmen die Maurer längst Milch und Eyweiß zum Anstreichen der Stuben. Die polnischen Maurer wissen sogar durch Milch, Kreide und mehreres Eyweiß, und durch einen dritten ganz dünnen Anstrich, diesem Milchanstrich einen Glanz zu geben, daß die Wand Aehnlichkeit mit Marmor und Alabaster bekömmt. Reichs-Anzeiger 1804. Nr. 150.

Der Leimstoff der Vegetabilien oder der Kleber, vorzüglich der, welcher aus dem Weitzen erhalten wird, indem man Weitzenmehl zu einem Teige macht, diesen in die Hand nimmt, und ihn, während daß man immer Wasser darauf tropfen läßt, so lange in der Hand durcharbeitet, bis das Wasser helle abläuft, ist, nach der bisherigen Meynung, nur in schwachen Säuren und kaustischen Alkalien auflösbar. Und in der That vermögen nur die genannten Auflösungsmittel auf ihn zu wirken, so lange er frisch ist; indeß verändern sie ihn, indem sie ihm seine klebende Beschaffenheit entziehen, und man hat von diesen Auflösungen in den Künsten noch keine nützliche Anwendung machen können. Der Kleber selbst wird in seinem natürlichen Zustande höchstens zum Kitten des zerbrochenen Porzellans angewendet. Wenn aber der Kleber in freyer Luft anfängt eine Gährung zu erleiden, so vermehrt sich seine Auflöslichkeit.

Letzteres

Letzteres hat Charles Louis Cadet in den *Annales de Chimie*. Tom. XLI. pag. 315 — 322. durch Versuche dargethan, aus denen sich folgende Resultate ergaben: 1) Der frische Kleber ist im Weingeist unauflöslich. 2) Er wird aber darin auflöslich, wenn er in saure Gährung übergegangen ist. 3) Der im Weingeist aufgelöste Kleber wird vom Wasser niedergeschlagen. Diese Auflösung, wenn sie bis zur Syrupsdicke abgedampft ist, liefert einen Firniß, der in den Künsten gebraucht werden kann. 5) Der in saure Gährung übergegangene Kleber, wenn er mit Weingeist verdünnt wird, giebt einen guten Firniß ab, läßt sich mit Farben versetzen, und hängt sich sehr fest an die glättesten Körper an. Die vegetabilischen Farben verbinden sich vorzugsweise damit. 7) Die mit diesem Firniß gemachten Gemälde trocknen geschwind, verbreiten keinen schädlichen Geruch, und können abgewaschen werden. 8) Mit Kalk kann ein sehr fester Kitt daraus gemacht werden.

Ein geschickter Miniaturmaler in Paris hat nach langen Versuchen ein Mittel entdeckt, den Miniaturgemälden diejenige Solidität zu geben, die man bisher an ihnen vermißt hat. Sein Verfahren schadet nicht nur den Farben nicht im mindesten, sondern sie erhalten dadurch noch mehr Glanz und Durchsichtigkeit. Herr Bourgeois, welcher zu Paris in der Rue de Moulins wohnt, bedient sich seiner Erfindung nicht nur bey seinen eigenen Arbeiten, sondern er übernimmt es auch, den Arbeiten anderer Miniaturmaler dadurch diejenige Solidität zu geben, welche bisher diese Art von Malerey noch nicht gehabt hat. Zeit. für die elegante Welt. S. 22. 1807.

Octavius von Veen oder Otto Vänius, geb. zu Leyden 1556. † 1634. brachte die Wissenschaft von Licht und Schatten zuerst in gewisse Regeln. Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 572.

Die niederländische ökonomische Gesellschaft zu Haarlem hat folgende Erfindung des Malers J. P. v. Hor-

stock zu Alkmaar mit einer silbernen Medaille von 50 Gulden belohnt; nämlich eine künstliche Mischung von Oelfarbe mit zerstoßenem Eyweiß, so daß sie dann mit Wasser vermischt und leichter auf allerley Stoffe aufgetragen werden kann. Ferner eine andere Mischung von Kreide, Schwärze und Gummi-Wasser, die er in einem Bericht beschrieb, aus dem sich nicht füglich ein befriedigender Auszug machen läßt. Intelligenzbl. der allgem. Lit. Zeit. Jena 1802. Nr. 95.

In England war Reinolds der Retter und Erwecker der Malerkunst, besonders der Bildnißmalerey und zugleich der Stifter der königlichen Kunstakademie.

In England hat man eine Art Naturmalerey mit durchscheinenden Farben, welche spielt oder changirt, und das spielende mancher Steine, Muscheln und Fossilien genau nachahmt, erfunden, und seit der Zeit zu Tischblättern, Kaminstücken, Kutschenfüllungen und andern Zierrathen angewandt, die kostbaren Stein, wie den Marmor, den Labrador oder das Weltauge vorstellen sollen, ohne es zu seyn. Diese Malerey kann auf Leinwand, Leder, Holz, Stein oder Eisen gelegt werden. Wenn die Grundfarbe aufgetragen und trocken ist, wird der Grund mit durchschimmernden Farben geädert, getröpfelt, gefleckt, wie es die Absicht fordert. Ehe diese trocken sind, werden die dritten durchsichtigen Farben aufgetragen, und wenn sie noch feucht sind; mit einer Windmaschine in einander geblasen, woraus verschiedene Schattirungen, Tinten und Wechselungen entstehen. Journal für Fabrik. 1798. Jun. S. 476. findet man die umständliche Beschreibung dieser Malerey.

Unter den Spaniern sind als Maler berühmt: Zurbaran, Velasquez, Coello, Murillo, Alonzo Cano, Palomino, Navarate und Ribera, sonst Spagnoleto. Allgem. geograph. Ephemeriden.

den von Zach. 1798. Jan. S. 79. 80. Sulzer Theorie der schönen Künste. III. Thl. S. 355.

Die Kunst, ganze Gemälde, besonders Portraite, aus lauter Buchstaben zusammen zu setzen, ist ziemlich alt. Menage führt zwey Bildnisse der Maria, ein Cruzifix, wie auch ein Portrait der Madame la Dauphine an, die auf einem Wagen sitzt und von einer in der Luft schwebenden Victorie gekrönt wird, welche Gemälde sämtlich aus den kleinsten Buchstaben bestanden. Die Buchstaben des letzteren bestanden aus vielen tausend italienischen Versen zum Lobe der Prinzessin. Der Künstler, der es verfertigte, war ein geborner Schwede und Offizier des Cardinals Ranucci in Paris. Sebastian Sachs machte im Jahr 1619 das Bildniß des Prinzen Moritz von Oranien zu Pferde, welches aus lauter kleinen Buchstaben von biblischen Sprüchen bestand. So verfertigte auch Tobias Naumann in Dresden im Jahr 1629 die Bildnisse des Kurfürsten Johann Georg I. zu Sachsen und dessen Gemahlin aus lauter biblischen Sprüchen in der kleinsten Currentschrift. Mehrere Beyspiele findet man in Tenzels Monatlichen Unterredungen einiger guten Freunde. 1694. S. 78. folg.

Einige Verfahrungsarten beym Auftragen der Farben auf Porcellan, die Anwendung der Malerey auf die Panoramas, die Vervollkommnung der Restauration der Gemälde, sind, genau genommen, nicht eigentliche Entdeckungen in der Malerey, sondern Dienste, welche die Chemie, Physik, Geometrie und Geschicklichkeit der Kunst erzeigt haben. — Vergleiche noch die Wörter: Emailmalerey, Encaustik, Elydorische Malerey, Fresko-Malerey, Malerschulen, Mussivische Kunst, Oelmalerey, Pastellmalerey.

Malerschule. Unter diesem Worte versteht man eine Folge von Malern, die einen gemeinschaftlichen Ursprung, und

daher auch etwas Gemeinschaftliches in ihrem Charakter haben. Man nimmt es aber mit der Bedeutung des Wortes so gar genau nicht; denn sonst könnte man nicht von einer deutschen Schule sprechen. Im engern und bestimmten Verstande bedeutet Malerschule eine Anzahl oder Folge von Malern eines Landes, die sich daselbst nach einerley Meister gebildet haben und nach seinen Grundsätzen arbeiten. Man zählt bald mehr, bald weniger Schulen, je nachdem man genau seyn will. Sonst nahm man fünf Malerschulen an; der Chevalier von Jaucourt zählt deren acht, indem er die römische von der florentinischen, die niederländische von der deutschen und holländischen unterschied. Der Graf von Tessin aber hat sie in 3 zusammengefaßt, nämlich in die römische, niederländische und französische, und diese genau charakterisirt. Wir folgen der Eintheilung des Jaucourt.

Die Griechen hatten drey Malerschulen: von Sycion, Rhodis und Athen.

Die erste Malerschule aber, die hier in Betrachtung kömmt, ist die Florentinische, welche für die älteste gehalten wird; sie zeichnete sich durch Richtigkeit, Kühnheit und Annehmlichkeit des Pinsels, wie auch durch Werke von einer fruchtbaren und feurigen Einbildungskraft aus. Man theilt sie in die ältere und neuere florentinische Schule ab. Die ältere soll durch einige nach Florenz berufene griechische Maler und durch ihren Schüler Johann Cimabue (geb. 1240, † 1300) gestiftet worden seyn; er malte mit mehr Grazie und einem der Natur gemäßern Colorit, als seine Lehrer. Zu dieser Schule zieht Fiorillo alle in Toscana geborne Künstler. Der letzte von dieser Schule und zugleich einer von den Stiftern der neuern florentinischen Schule war Leonhard da Vinci, der bey Andreas Verrochio lernte und nach einigen 1445 geboren wurde und 1520 starb, nach andern aber 1467 zur Welt kam und 1542 starb, am sichersten aber zwischen

1443 und 1518 zu setzen ist; der andere Stifter der neueren florentinischen Schule war Michel Angelo Buonarotti, der im Schlosse Caprese im Florentinischen 1474 geboren wurde, bey Ghirlandajo lernte und 1564 in Rom starb. Beyde waren zugleich Bildhauer und Baumeister und brachten ihren Schülern Geschmack an einer dreisten kräftigen Zeichnung bey. — Balthasar Peruzzi war 1500 zu Siena geboren, und starb 1536. — Merkwürdig sind auch: Ludwig Cardi, Johann Manozzi und Mathias Roselli (geboren 1578, gestorben 1660.) Alexander Filipepi, auch Botticelli genannt, (geb. zu Florenz 1437. gest. 1515.) Supplem. zum Archiv nützlicher Erfindungen 2c. von M. Joh. Christ. Vollbeding. Leipzig. 1795. S. 137. Die Verfasser der malerischen Reisen durch Italien fällen von dieser Schule folgendes gründliche Urtheil: „Die ältere florentinische Schule hat eine Menge Maler gehabt, die nicht zu verachten sind, wiewohl wenige davon einen großen Grad des Ruhms erhalten haben. Die Kirchen von Florenz sind voll ihrer Arbeiten, die alle von einer Hand gemacht scheinen. — Die Farbe ist grau und schwach; die Zeichnung hat etwas Großes, ist aber mit einer Manier verbunden, in dem Geschmack des M. Angelo. — Die Figuren haben in ihren Wendungen etwas so gedrehtes, daß man sie für unmöglich halten möchte. Große übertriebene Umrisse, welche von verrenkten und verdrehten Gliedern herzukommen scheinen; ein übertriebener Reitz, darin in der That etwas Großes, aber aus einer erdichteten Natur ist. Gute Coloristen findet man da nicht; die Schule hat ihren meisten Ruhm von den Bildhauern bekommen. Man hat sich darin fast einzig um die Zeichnung bekümmert, und um eine gewisse Größe der Formen, die aber leicht in eine gewisse Manier ausartet." Von den florentinischen Künstlern kann man also einen der wichtigsten Theile der Kunst lernen, das Große in den Formen und in der Zusammensetzung,

wodurch die Werke der Kunst den wichtigsten Theil der Kraft bekommen. Sulzer Theorie der schönen Künste. II. Th. S. 246 — 248.

2) Die römische Schule, die sich durch das Studium des Alterthums bildete, zeichnete sich durch alles, was eine dichterische Einbildungskraft Großes, Pathetisches und Außerordentliches erfinden kann, durch meisterhafte Zeichnung, seltsame, aber schöne Composition aus. In dem Ausdruck der Mienen fand man Wahrheit und Natur und im Contraste der Stellungen war sie unnachahmlich; nur schönes Colorit fehlte ihr. Der Stifter der römischen Schule war Petrus Vanucci, Perugino genannt, der 1446 zu Perugia geboren wurde, zu Florenz bey Andreas Verocchio lernte und 1524 starb. Raphael Sanzio, geb. zu Urbino 1483, † 1520, der bey Peter Perugino gelernt hatte, brachte die römische Schule erst recht in Aufnahme, daher ihn einige den Stifter derselben nennen; aber ihr größter Meister war er gewiß. Kein Maler hat die Kunst höher gebracht, als dieser. Er machte sich durch ein Gemälde von der Verklärung Christi berühmt, welches in der Malerkunst für ein Meisterstück gehalten wird. Seine Gemälde, die sich größtentheils im Vatikan zu Rom befanden, haben nicht völlig das herrliche Colorit des Titian, noch die schönen Tinten und die Grazie des Correggio, aber seine Ideen sind edel, sein Charakter schön, seine Figuren ausgesucht, und die Zeichnung ist äußerst correkt. Unter seinen Nachfolgern zeichnen sich besonders aus: Giulio Romano, († zu Mantua im 54. Jahre) Baroccio, die beyden Zucheri, Spagnolet, Sacchi, Salvator Rosa, Carlo Dolce, Solimene ꝛc. — Ciro Ferri und Carl Maratti, geb. zu Camerino 1625, † 1713, müssen als die letzten großen Meister der älteren römischen Schule angesehen werden. — Aus den Trümmern der Lombardi-

bardischen Schule entstand die neue römische Schule. Anton Raphael Mengs, geb. zu Dresden 1729, der 1754 Direktor der neuangelegten Akademie im Kapitol zu Rom wurde, und Pompeo Battoni, die beyde vor nicht gar langer Zeit (1779) erst gestorben sind, waren die Wiederhersteller der römischen Schule. Supplemente zu Vollbedings Archiv ꝛc. Leipzig, 1795. S. 130. Sulzer Theorie der schönen Künste. Th. IV. S. 109. 110.

3) Die Lombardische oder Bolognesische Schule bildete nach dem großen Geschmacke des Alterthums, und dem natürlichen Schönen gemäß: ihre Umrisse waren fließend, der Schmelz ihrer Farben sehr natürlich, ihr Ausdruck schön, ihr Pinsel markicht und ihre Werke überhaupt voll Annehmlichkeit und Adel.

Der Stifter dieser Schule, die ihren Sitz zu Bologna hatte, war Franciskus Raibolini, genannt Francia, der 1450 zu Bologna geboren wurde, und um 1530 starb; aber der größte Meister derselben war Anton Allegri, geb. 1457, nach andern 1494, † 1534, der auch von seiner Vaterstadt Correggio genannt wurde. Ihn schuf die Natur zum Maler, und ohne die Antiken zu kennen, ohne die Gemälde Raphaels, Titians oder Sartos gesehen zu haben, erlangte er den höchsten Grad der Malerey. Sein Colorit war bezaubernd und sein Pinsel markicht, sanft. Seine Gemälde, die er fast um nichts weggab, sind sehr selten und werden sehr theuer bezahlt. Berühmt sind noch Franzesco Mazzola, genannt il Parmigianino, die drey Caraccio's, nämlich Ludwig Caraccio, geb. zu Bologna 1555, † 1619. Augustin Caraccio, ein Vetter des vorigen, geb. zu Bologna 1557, † 1602, und dessen Bruder, Hannibal Caraccio, geb. zu Bologna 1560, † 1609, welche die Häupter einer besondern Schule wurden, nämlich der Caraccischen

schen, die Ludwig Caraccio gestiftet hatte. Michelangelo Merigi bildete die Sekte der Naturalisten. Guido (sein Familienname war Reni), ein tiefsinniger Zeichner, hatte wegen der Eleganz, Schönheit und Reinheit seiner Ideen den schmeichelhaftesten und vielbedeutendsten Pinsel. Leichte Behandlungsart, bewundernswürdige Gewänder, unnachahmliche Kopfwendung sind sein charakteristisches Gepräge. Guercino; (geb. 1590, † 1666.) der Name heißt so viel als schielend, und diesen Fehler hatte er auch wirklich. Dominichino, geb. 1581 zu Bologna. Der sinkenden Kunst in der lombardischen Schule gab Carlo Cignani einen neuen Aufschwung. Das letzte Auflodern von der Flamme der Caraccischen Schule findet man in den reizenden Arbeiten des Franzeschini. — Supplement. zu Vollbedings Archiv. Leipzig, 1795. S. 137. Sulzer Theor. der schön. Künste. Th. III. S. 291. 292. Allgem. Lit. Zeit.

4) Die venetianische Schule zeichnete sich durch ein fürtreffliches Colorit, durch Erfahrenheit im Schatten und Licht, durch einen geistreichen und annehmlichen Pinsel, durch einfältige, treue und täuschende Nachahmung der Natur aus, verabsäumte aber die Zeichnung. Einige fangen sie schon mit Andreas von Murano an, von dem man in Venedig ein Gemälde mit der Jahrzahl 1414 zeigt; vornämlich gründete aber ihr Ansehn erst Johann Bellini, geb. 1426. † 1514, daher man ihn, so wie seinen Bruder, Gentilis Bellini, geb. 1421 † 1501. gewöhnlich für den Stifter derselben hält. Johann Bellini machte seinen Zeitgenossen das bisher unbekannte Verfahren mit Oel zu malen, welches er durch List von Antonius von Messina gelernt hatte, bekannt. Er vereinte zuerst die Verschmelzung mit der Lebhaftigkeit der Farben, welches damals die Hauptbeschäftigung der venetianischen Maler war. Ihre größten Meister waren aber die beyden

beyden Schüler des Johann Bellini, nämlich Titian Vecelli, geb. zu Cadore in Friaul 1477, gestorben an der Pest 1576 und Georgius Barbarelli, genannt Giorgione, geb. zu Castel franco im Gebiet Trevisa 1478, † 1511. Daher man beyde für die Häupter der venetianischen Schule hält. Titian Vecelli war ein treuer Nachahmer der Natur, und sein Ausdruck, besonders bey angenehmen Gegenständen, übertrifft, wie sein Colorit, alles, was man sehen kann. Blos in der Zeichnung ist er bisweilen fehlerhaft. Die kostbaren Meisterstücke desselben findet man in Rom, Florenz, Venedig und an mehreren Orten. Tintoret, ein anderer großer Maler dieser Schule; sein großes Talent war, im Großen mit vollkommener Kühnheit zu malen. — Paul Cagliari, nach seinem Geburtsort Veronese genannt, eines der größten Genies, wegen vollkommen verständiger Anordnung der Gemälde, so wohl in Absicht auf die geschickte Verbindung aller Theile, als auf die Austheilung des Lichts: Wahrheit und Stärke sind überall in seinem Colorit. Man wirft ihm vor, daß alle seine Schatten etwas Violettes haben; aber seine Halbschatten sind desto vortrefflicher. Die Leichtigkeit seines Pinsels geht über alles, und die Pracht in Kleidung seiner Personen giebt seinen Gemälden einen Reichthum, der ihnen eigen ist. Aber das Große in den Charakteren findet man nicht bey ihm; er hat allezeit sich genau an die Natur gebunden, und kein Maler hat das Uebliche so sehr aus den Augen gesetzt, als er. Die Hochzeit zu Cana ist eines seiner allergrößten und besten Gemälde; dieß war sonst im Kloster St. Georg zu Venedig befindlich. Von den neueren venedischen Malern sind vorzüglich zu merken: Tiepolo, ein Mann von schönem Genie, der ein sehr angenehmes Colorit mit einer großen Leichtigkeit in seiner Arbeit verbindet; Pellegrini, Piazetta, Lazarini, Molinari, Celesti, Bombelli, Liberi. — Berühmt ist auch die Pastellmalerin, Rosalba Carriera. Supplem. zu Bollbedings Archiv

Archiv nützl. Erfindungen. Leipzig. 1795. S. 138. Sulzer Theorie der schönen Künste. Bd. IV. S. 635. 636.

Aus diesen vier italienischen Schulen entstanden noch folgende Malerschulen:

5) Die deutsche Schule, deren Künstler die Natur getreu mit ihren Schönheiten und Fehlern schildern, unendlich vielen Fleiß und Arbeit anwenden und deren Colorit ziemlich schön ist: Ausländer wollen aber in ihren Werken Ordnung und Plan vermissen, finden auch die Zeichnung etwas hart und die Figuren nicht zum Besten gekleidet. Als ihren Stifter nimmt man gewöhnlich Albrecht Dürer an, der zu Nürnberg 1470 geboren wurde und 1528 starb. Zu seiner Zeit thaten sich noch hervor: Mathias Grünewald von Aschaffenburg. Er starb 1510; er malte so genau in Albrecht Dürers Manier, daß man beyder ihre Gemälde nicht leicht von einander unterscheiden konnte. Sein Bruder Hans Grünewald malte zugleich mit ihm. Lucas Sunders (nicht Sanders), von seinem Geburtsort Kranach genannt, (geboren 1472, gestorben 1552) malte vornemlich historische Stücke, Allegorien und Porträts. In den beyden ersten Stücken pflegte er oft die Porträts seiner Freunde und der damaligen Gelehrten, als Luthers und Melanchthons anzubringen. An seinen Gemälden bewundert man vorzüglich die Lebhaftigkeit der Farben. Von seinen Arbeiten trifft man eine große Menge in den Bildergallerien Deutschlands, wie auch in den sächsischen Kirchen an. Hanns Holbein, der ältere, geboren zu Grünstadt an der Hardt, wurde vom König Heinrich VIII. nach England berufen und von ihm herrlich belohnet. Der berühmte, diesem Künstler insgemein zugeschriebene Todtentanz, in dem Gange um den Kirchhof eines ehemaligen Dominikanerklosters zu Basel, ist nicht von ihm. Der rechte Meister, der um 1568 lebte und vielleicht ein Schüler Holbeins war, hat sich selbst auf einem

einem Bilde vorgestellt, wie ihn der Tod zum Tanz auffordert, mit den Worten: *Hanns Hugh Kluber lasz mohlen stahn* (laß die Malerey liegen). — Holbein hat auch einen Todtentanz gemalt und in Holz geschnitten, der aber ganz andere Figuren und Anordnungen derselben hat.

Nur uneigentlich kann man von einer deutschen Schule reden, weil an keinem Orte Deutschlands eine so beträchtliche Anzahl Maler sich nach einem einzigen Meister gebildet, daß sie im eigentlichen Verstande den Namen einer Schule verdienten, und weil überhaupt die großen deutschen Maler keinen ihnen eigenthümlich zukommenden Charakter haben. Aber man pflegt die ganze Zunft der deutschen Maler die deutsche Schule zu nennen. Man trifft in den verschiedenen Werken der deutschen Maler den Geschmack aller Schulen an; denn einige haben sich in Rom, andere in Venedig, noch andere in den Niederlanden gebildet. Viele aber haben die Regeln der Kunst aus der Natur selbst geschöpft. Sulzer Theorie der schönen Künste. Th. I. S. 606.

Vorzügliche deutsche Maler sind noch folgende: Christoph Schwarz, Peter von Witte, Hanns von Achen, Joseph Heinz, Johann Rothenhammer, Mathias Kager, Friedrich Suster, Caspar Netscher, Gottfried Kneller, Adrian von Ostade, Georg Philipp Rugendas, (dieser zeichnete sich besonders durch seine Seeschlacht-Stücke aus), Balthasar Denner, Johann Kupetzky, Johann Rudolph Huber, Johann Elias Ridinger, Johann Alexander Thiele, Christ. Wilhelm Ernst Dietrich u. s. w. Unter den neuern deutschen Malern zeichnen sich besonders aus: Christian Bernhard Rode, Adam Friedrich Oeser, Johann Elieser Schenau, Anton Graf, Wilhelm Böttner, R. Seydelmann,

mann, Anton Maron, Johann Gottlieb Hackert, Johann Casanova, J. C. Klengel, Jacob Mechau, Johann Christoph Frisch, (ein geschickter Geschichtenmaler; er machte seine ersten Studien nach Roden, kopirte in Sanssouci in der Bildergallerie, reiste nach Provence und von da etliche Jahre nach Rom und kam mit vielen Studien nach Raphael und den Antiken über Paris wieder nach Berlin); Johann Böttner. Supplem. zu Vollbedings Archiv. Leipzig, 1795. S. 139—141.

6) Die Flamändische oder Niederländische Schule, welche die Maler der Oestreichischen, sonst Spanischen Niederlande begreift, und ihren vorzüglichen Sitz in den beyden Provinzen Brabant und Flandern hatte, zeichnet sich durch die größte Kenntniß von Schatten und Licht, durch Fleiß ohne Trockenheit, durch fürtreffliche Mischung der Farben, durch einen markichten Pinsel und durch ein glänzendes, bezauberndes Colorit aus. In dieser Schule entwickelte sich das Gefühl von Haltung recht eigentlich; ihre Geschichte verliert sich in der Dunkelheit der Zeit, so daß man ihren Ursprung nicht genau bestimmen kann. Gewöhnlich nennt man als Stifter die Brüder Johann von Eyck, geboren zu Maseyk 1370, † 1442, und Hubert von Eyck, geb. 1366. † 1426, ob es gleich schon vor ihnen Maler in den Niederlanden gab. Johann von Eyck hat man die Erfindung der Malerey in Oelfarben zu danken. Die größten Meister dieser Schule waren Peter Paul Rubens, geboren zu Cöln 1577, † zu Antwerpen, und dessen Schüler, Anton van Dyck, geb. zu Antwerpen 1599, † 1641. Die von Rubens in den verschiedenen Gallerien zerstreuten Werke zeigen ihn freylich nicht immer als einen großen Mann; und van Dyk lernt man aus den Gallerien nur als einen großen Porträtmaler kennen. Um sie in ihrer ganzen Größe beurtheilen zu können, muß man ihre großen

Werke

Werke in den niederländischen Städten und in der Gallerie zu Düsseldorf gesehen haben. Van Dyk besaß alle Theile der Malerey in einem sehr hohen Grade. Seine historischen Stücke sind fehlerfrey und in den Porträts übertrifft er seinen Lehrmeister. In Italien, wie auch in Frankreich und England hielt er sich lange auf. In England überhäufte ihn König Karl I. mit Geschenken und ließ sich von ihm eine Menge von Gemälden verfertigen. Diese Schule hat Europa mit Gemälden angefüllt, die man kaum für Gemälde hält, so sehr hat jeder Theil das Licht, die Farbe, die Haltung und den Ton eines in diesem Zusammenhange wirklich vorhandenen Körpers.

Die berühmtesten Maler dieser Schule im Großen sind, außer Rubens und van Dyk, vornehmlich Caspar Crayer und Jacob Jordans; im Kleinen Adrian Brower und David Telniers, in der Landschaft aber Herrmann Swaneveld. Supplem. zu Vollbedings Archiv. Leipzig, 1795. S. 141. Sulzer Theorie der schönen Künste. Thl. I. S. 429. 430. Thl. II. S. 241. f.

7) Die Holländische Schule nimmt ihren Anfang mit Lucas van Leyden, eigentlich Dames genannt, geb. 1494, † 1533, ob es gleich schon auf 100 Jahre vorher in Holland Maler gegeben hatte, und in den alten Kirchen und Schlössern dieses Landes findet man Malereyen, die sehr alt sind, besonders viele Gemälde auf Glas. Die Werke dieser Schule haben denselben Geschmack und dieselben Fehler, wie die Niederländischen und alten Deutschen. Sie stellen die Natur vor, wie sie ist. Sie verstehen sich aber vollkommen auf das Helldunkle und Colorit, und suchen durch dieses beydes Wahrheit und Schönheit zu erreichen. Ihre Landschaften, Seestücke, Perspektive, Nachtstücke, Schiffe und alles, was auf die Handlung Bezug hat, desgleichen ihre Thiere,



Insekten, Blumen, Früchte sind vortrefflich. Aber Schönheit in der Anordnung, in der Erfindung und im Ausdruck, wie man in den Gemälden anderer Schulen findet, muß man bey ihnen nicht suchen. Für das Mechanische dieser Kunst haben sie viel Talent, aber die größern Eigenschaften eines Malers erlangen sie blos durch Fleiß und Geduld, und vielmals gar nicht. Der größte Meister, den diese Schule hervorgebracht hat, ist unstreitig Paul Rembrand van Ryn, (geb. 1606, gestorb. 1674.). Dieses große Genie bahnte sich einen neuen Weg in der Malerey und im Kupferstechen. Seine Manier hat ganz etwas Eigenes, und er scheint völlig ohne Regel gearbeitet zu haben; aber selbst die Unordnung in seinen Stücken thut eine vortreffliche Wirkung und man verzeiht ihm die Uncorrektheit seiner Zeichnung gern. Auch das Edle vermißt man in seinen Werken. Von seinen Gemälden sowohl als Kupferstichen ist eine erstaunlich große Menge vorhanden. Außer Rembrand haben sich in dieser Schule hervorgethan: Martin van Veen, Heemskerken genannt, Philipp Wowermann, Gerhard Terburg, Adrian von der Werff, dessen Stücke außerordentlich theuer bezahlt werden, und mehrere. Unter Rembrands Schülern kam Ferdinand Boll seinem Meister am nächsten. Er hätte aber schon weniger harmonisches Colorit. Man wirft den niederländischen und holländischen Malerschulen vor, daß verschiedene ihrer Mitglieder die allerniedrigsten Scenen in der Natur, Vorfälle aus den niedern Ständen gemalt haben, als Schenken, Saufgelage, Tabagien, Kirmessen, Marketenderzelte, Wachstuben und dergleichen, wodurch sich unter den Niederländern besonders die beyden Teiniers, und unter den Holländern Peter von Laer ausgezeichnet haben; letzterer bekam sogar den Beynamen Bamboccio, von seinen unedeln, grotesken Figuren. Indessen finden sie bey den Holländern großen Beyfall. — —

Uebri-

Uebrigens kann man nicht leugnen, daß manche Gesellschafts- und Familien-Gemälde zum Theil mit vieler Anmuth und vieler drolligen Laune von den Niederländern dargestellt sind. — Freilich aber gewinnt die Sache ein ganz anderes Ansehen, wenn man fragt: ob die Niederländer dem angehenden Künstler zur Nachfolge empfohlen werden sollen? Diesem muß man allerdings anrathen, den großen Meistern der italienischen Schule vorzüglich nachzustreben; auch hat man Ursache, diejenigen, welche in Gefahr kommen sollten, eine zu große Vorliebe für die Niederländer zu hegen, sorgfältig und nachdrücklich vor ihren Fehlern zu warnen, welche in einer oft unrichtigen Zeichnung einem blos conventionellen Colorit, einer vernachlässigten Wahl der Gegenstände, der Gewänder u. s. f. bestehen.

8) Die Französische Schule zeichnete sich durch das Edle, Angenehme, das Zierliche und Erhabene besonders in historischen Werken aus. Sie nahm unter Franz I. ihren Anfang, der von 1515 bis 1547 regierte. Einige halten den Johann Cousin, geb. 1502, † 1588, andere den Simon Vouet, geb. zu Paris 1582, † 1641, für ihren Stifter. Franz I. ließ Maler und Gemälde aus Italien kommen, um diese Kunst auch bey seiner Nation einzuführen. Nur hinderten die bürgerlichen Kriege den Fortgang derselben. — Die meisten französischen Maler haben sich zu Rom gebildet, und sind besonders in der Zeichnung groß gewesen. Nicolaus Poussin (geb. 1594, gestorben 1665,) brachte auf seinen Gemälden viel aus Büchern an. Außer diesen machten sich berühmt: Claude Gelee (*Gelée*) Anton Watteau, die beyden Vanloo, Anton Pesne. rc.

Es ist ein sehr uneigentlicher und unbestimmter Ausdruck, wenn man überhaupt die Künstler, die sich in Frankreich berühmt gemacht haben, unter der Benennung der französischen Schule zusammenfaßt. Denn diese haben weder, wie die Künstler einer wahren, eigentlichen

Schule, ihren besondern Charakter, noch haben sie sich nach einem Muster gebildet. Frankreich hat Maler und Zeichner gehabt, die man ihrem Charakter nach zu der römischen Schule rechnen müßte; andre, die ta ganz andre Classen kommen. Es geht also gar nicht an, daß man Frankreichs Künstlern überhaupt einen Charakter beylege. Wollte man gegen sie so unbillig seyn, wie einige französische Kunstrichter gegen die Deutschen gewesen, denen sie überhaupt einen gothischen Geschmack Schuld geben, so könnte man sagen, die französische Schule habe dieses eigen, daß sie sich nicht über die gemeine Natur erhebe, sondern vielmehr diese in die besondere kleine Manier ihres Landes und ihrer Sitten hineinzwinge. Es sey aber fern von uns, einer Nation, die sich um die zeichnenden Künste wirklich sehr verdient gemacht hat, aus Rache gegen einige unverständige Schriftsteller etwas aufzubürden. Poussin, Eustachius, Le Sueur, Le Brün, Franz de Troy, La Fage, sind Männer, die wegen der großen Gedanken und der Stärke der Zeichnung jeder Schule Ehre machen.

Man kann die Arbeit und den Geschmack der französischen Maler in einer Folge von Gemälden sehen, die in der Kirche Notre Dame zu Paris aufgehängt sind, da seit 1630 das Gewerk der Goldschmiede dieser Kirche jährlich ein großes Gemälde als ein Gelübde schenkt. Bey Florent Le Comte — *Cabinet des singularités d'architecture, peinture, sculpture et gravure*, T. I. S. 227. der zweyten Brüsseler Ausgabe — findet man ein Verzeichniß dieser Gemälde von 1630 — 1699. — Supplemente zu Vollbedings Archiv nützlicher Erfindungen. Leipzig 1795. S. 141 — 143. Sulzer Theorie der schönen Künste Bd. II. S. 261 — 265.

Maleygroschen, kleiner Groschen, eine böhmische Münze, welche Kaiser Maximilian II. hat schlagen lassen. Auf der einen Seite steht: *Maximil. II. D. G. R. J. S. A. G.*

A. G. H. B. R. und auf der andern Seite nebst der Jahrzahl: *M. Maley Gross.* Jetzt gilt solche etwa $4\frac{2}{3}$ Pfennige, so daß 3 vierzehn Pfennige machen. Jablonskie Allgem. Lex. Th. I. S. 832.

Malz. Dessen gedenkt Plinius Lib. XVIII. cap. 11. Galliae quoque suum genus farris dedere (Dii): quod illic *bracem* vocant, apud nos sandalum, nitidissimi grani. Er versteht also unter *Brace* den Dinkel. Uebrigens kommt von *Brace* das Wort *Bracinum*, Brauhaus her. A. L. A. 1800. Nr. 93. In Deutschland wurde aus Sommer- und Wintergerste ein *hordeum tustum* bereitet. Anton Geschichte der deutsch. Landwirthschaft. Thl. III. 1802.

Der Professor Scheerer in Wien hat die Erfindung gemacht, daß die zerstoßenen, durch die Presse ihres Safts größtentheils entledigten Runkelrüben, getrocknet und geröstet, und dann nach Art der bis jetzt zum Malz gebräuchlichen Getraidearten behandelt, zur Bereitung des Bieres verwendet werden können. Intelligenzblatt der allgem. Lit. Zeit. 1800. Nr. 69.

Ein Ungenannter machte eine Probe, Kartoffeln wie Gerste zu malzen, welche den erwünschtesten Erfolg zu versprechen schien, da sowohl Gährung als auch das erforderliche Süße dabey bemerklich ist. Es wird darauf ankommen, wie man das Kartoffelmalz beym Brauen befunden hat. Reichsanzeiger. 1800., 264.

Herr Johann Georg von Kitzling hat eine ganz neue Art Bier zu brauen erfunden, wo bey jedem Gebräude ein Viertheil Gerste und ein Drittheil Brennholz erspart wird, dabey aber dennoch ein weit besseres Bier, als das gegenwärtige geliefert werden kann. Busch Alm. der Fortschr. Bd. VIII. S. 479.

Als die vortheilhafteste Art zu malzen wird folgende empfohlen:

Ein Wispel, mehr oder weniger, Gerste oder Weizen, wird in einem Bottiche einige Stunden unter Wasser gesetzt, alsdann das Wasser abgelassen und ausgetragen, und wie folgt bearbeitet; oder der Weizen und die Gerste werden gleich trocken an den Ort, wo man sonst dieselbe wachsen läßt, auf einen Haufen geschüttet, oben etwas platt gestrichen, mit Wasser aus einem Eimer mit der Hand, besser aber mit einer Gieß- oder Brausekanne, so lange besprengt, bis der Haufen überall naß erscheint. Alsdann wird der Haufen umgeschaufelt, und in die vorige Form gebracht; nach einigen Stunden wird dieses Einsprengen eben also wiederholt, da nämlich das zuerst hineingesprengte Wasser sich verloren zu haben scheint. Unter dieser Bedingung wird dieses Einsprengen, doch immer mit wenigerem Wasser, nach sechs oder acht Stunden, nachdem der Ort und die Witterung beschaffen ist, zum dritten oder vierten Male verrichtet, worauf binnen 24 Stunden an dem Weizen und binnen 36 Stunden an der Gerste der Keim sich zeigt. Wollte es sich anlassen, als ob der Keim stecken bliebe, so hat man zu wenig gesprengt und darf in diesem Falle nur etwas nachgesprengt werden. Ist nun binnen 70 Stunden der Keim kraus, so wird das Malz weiter auseinander gebracht, damit es zum Welken oder Trocknen immer näher komme. Sollte die Kälte den Wachsthum hindern, so muß man den Haufen mit einer Plane (Plone) oder mit Matten zudecken und darüberher etwas Wasser sprengen, ohne in diesem Falle den Haufen umzustechen, welches dann erst wieder nöthig ist, wenn derselbe wieder warm und der Keim merklich hervorgerückt ist. Aus dieser Art Malzbereitung entspringen folgende Vortheile: 1) Aus einem Wispel Weizen müssen 300 Pfund, und aus einem Wispel Gerste 200 Pfund mehr Wasser bey dem Dörren fortgeschafft werden, wenn die Frucht eingeweicht ist, als bey dieser bloßen Anfeuchtung; auch wird bey der gewöhnlichen Art und bey zu großer Nässe das Malz auf der Darre schon sauer. Bey dieser Bereitung

rettung wird ¼ am Holze zum Dörren erspart. 2) Wenn man von einerley Weizen oder Gerste das Malz auf diese oder auf die gewöhnliche Art bereitet, so wird man bemerken, daß man im ersten Falle dem Gewichte nach auf jeden Wispel Gerste 120 Pfund, und auf jeden Wispel Weizen 100 Pfund mehr erhält, als auf die gewöhnliche Art, indem bey letzterer die Frucht ausgelauget wird, wie das braungefärbte Wasser beym Ablassen beweiset. Dieses braune Ablaßwasser aber enthält die nahrhaftesten Theile des Getreides; was Wunder also, wenn man das Getränk aus dem nach der gegebenen Vorschrift verfertigten Malze bey gleicher Quantität besser, und bey gleicher Qualität in größerer Menge erhält, als man vom Malze, nach der gewöhnlichen Art verfertiget, erhalten kann? Busch Alman. der Fortschritte rc. Bd. XIII. S. 955—957.

Herr C. L. Schmidt, Kaufmann zu Flensburg, hat die holzsparende Entdeckung beym Malzmachen gemacht, daß es eben so gut ist, die Gerste nur einmal 24 Stunden unter Wasser zu setzen, anstatt daß dieses gewöhnlich zweymal 24 Stunden geschieht, und so die Gerste mehr Wasser einzieht, folglich auch mehr Feuerung zum Trocknen bedarf. Er selbst hat im Winter 1806 über 500 Tonnen Malz so behandelt. Schnee's landwirthschaftliche Zeitung. f. d. J. 1807. S. 95.

Malzdarre. Eine nützliche, holzsparende Malzdarre ohne besondere Feuerung, bey welcher eine und ebendieselbe Hitze über dreymal genutzt werden kann und auf welcher das Malz weit besser, als gewöhnlich wird, hat ein Brauer in Stettin 1790 erfunden, wovon Herr Professor Ih'n in Stettin einen genauen Riß, wie auch eine vollständige Beschreibung von ihrer Anlage und Nutzen geliefert hat. Intelligenz-Blatt der Allgem. Lit. Zeitung. Jena, 1790. Nr. 159.

Der Engländer Henry Browne hat einen Ofen erfunden, dessen man sich nicht blos in Brauhäusern zum Rösten des Malzes, sondern auch in Fabriken, wo flüssige Körper abgeraucht und eingekocht werden müssen, bedient. Wegen seiner vorzüglichen Eigenschaften verdiente dieser Ofen auch in Deutschland allgemein bekannt gemacht und nachgeahmt zu werden. Er empfiehlt sich nicht nur durch merkliche Ersparung der Feuerungsmaterialien, sondern auch durch seine sinnreiche und glücklich ausgeführte Struktur, die alle jene nützlichen Eigenschaften in sich vereinigt, die man von einem für diesen Zweck bestimmten Ofen nur verlangen kann. Eine Beschreibung der Bauart und eine Abbildung dieses Ofens findet man in dem Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode. 1795. Decemb. S. 446. ff.

Herr Neuenhahn der jüngere in Nordhausen hat 1795 eine Rauchmalzdarre beschrieben, welche besonders vortheilhaft ist. Die erste Anlage seiner Rauchmalzdarre, die 18 Fuß lang und mit töpfernen Platten belegt ist, worauf er alle 24 Stunden zwey bis drittehalb Nordhäuser Scheffel Malz fertig machen konnte, blieb unverändert, blos der Schornstein am äußersten Ende der Darre wurde weggerissen. Von hier verlängerte er die Darre in gerader Linie, weil aber der Boden nicht lang genug war, führte er sie in einem rechten Winkel an der schmalen Seite des Bodens herunter und legte an diesem äußersten Ende den Schornstein an, der den abgekühlten und benutzten Rauch nun in die Luft bringt. Dadurch ist die Darre 45 Fuß lang geworden, und da sie 3 Fuß und 10 Zoll im Lichten breit ist, so enthält sie $172\frac{1}{2}$ Quadratfuß Oberfläche. Der neugebaute Theil ist mit zusammengesetztem Eisenblech belegt, das auf queerdurchlaufenden eisernen Staugen mit Schrauben befestiget ist. An zweyen Orten der Oberfläche befinden sich Löcher, 1 Fuß ins Quadrat, die dazu dienen, Licht in die Darre

zu

zu schaffen und die darin befindliche Hitze zu mindern, wenn etwa der Schornsteinfeger sie feget, außerdem aber mit eisernen Platten zugelegt sind. An der Seite der Darre sind zwey große Oeffnungen angebracht, 2 Fuß ins Quadrat, und mit eisernen Liethen verwahrt; durch diese Löcher kriecht der Schornsteinfeger in die Darre, feget sie und kehrt allen darin befindlichen Flugruß zu diesen Löchern heraus in eine vorgelegte Mulde. In diese Darre geht die Hitze von 2 Branntweinblasen, welche sie so sehr erhitzen, daß Herr Neuenhahn nun alle 24 Stunden 10 Nordhäuser Scheffel Malz, und zwar das vollkommenste Malz, völlig fertig machen kann. Abends werden fünf Scheffel aufgelegt, diese sind den folgenden Morgen trocken und werden abgenommen; sogleich werden wieder fünf Scheffel aufgetragen, welche des Abends ebenfalls trocken sind, ohne nur einmal nöthig zu haben das Malz zu wenden oder zu besorgen, daß es verbrenne. Dabey ist zu merken, daß der Rauch, wenn er durch die Darre gegangen und seine Dienste gethan hat, noch immer viel zu heiß durch den Schornstein in die Luft geht, indem dieser noch so warm ist, daß er wie ein mittelmäßiggeheitzter Ofen noch eine Stube erwärmen könnte. Die Darre des Herrn Neuenhahn könnte also noch einmal so lang, nämlich 90 Fuß lang seyn, und würde doppelte Dienste leisten, wenn er den Raum dazu gehabt hätte. Diese Darren haben den Vorzug, daß kein Feuer darin auskommen kann, weil nur die trockene Hitze von den Branntweinblasen hinein schlägt, daher sich nur Flugruß, der nicht brennt, aber kein Glanzruß ansetzt. Neuenhahn d. j. über die Helme der Branntweinblasen, nebst Beschreibung eines holzsparenden Blasenheerds, wie auch einer Rauchmalzdarre, mit Kupf.; und Reichsanzeiger, 1795. Nr. 204. S. 2033. folg. —

Herr M. J. B. Siegling, Professor der Mathematik zu Erfurt, erfand ebenfalls eine vortheil-

hafte Malzdarre. Reichs-Anzeiger. 1796. Nr. 81. S. 854.

Malzsyrup, womit man in Ermangelung des Honigs die Bienen füttert, erfand Herr Commissions-Rath Riem in Dresden. Das Recept davon steht schon in seiner 1775 edirten Bienenpflege S. 307. und in der verbesserten Auflage von 1795. S. 262.

Malz-Quetscher. Die vortheilhafteste Maschine zum Zerquetschen des Malzes, wie auch des harten Futters für Pferde und anderes Vieh erfand Herr Winlaw. Die Beschreibung und Abbildung davon findet man im Magazin aller neuen Erfindungen. II. Bd. 3. St. S. 175.

Mammuth. Bisher glaubte man allgemein, daß das Mammuthgeschlecht, das aus seinen Hörnern, so wie aus den Skeletten, die von ihm in verschiedenen Theilen der Erde ausgegraben worden sind, bekannt ist, untergegangen sey; Herr Adams entdeckte aber auf einer Expedition nach dem nördlichen Sibirien, daß das Mammuth noch existirt. Es wurden bisher in allen sibirischen Flüssen die Knochen dieses Thieres in außerordentlicher Menge gefunden, und mit den eben daselbst ausgegrabenen sogenannten Hörnern (Stoßzähnen), die ein so schönes Elfenbein sind, als das der Elephanten in Indien und Africa, ward ein einträglicher Handel getrieben. Herr Adams hat nun ein Mammuth, wenn zwar nicht mehr mit Fleisch, noch am Leben, doch mit Haut und Haar, gesehen. Herr Adams hat in Jakutsk von dem Aeltesten der dortigen Kaufmannschaft, Namens Popoff, erfahren, daß am Ufer des Eismeeres, nahe am Ausfluß des Lena, (eines der fünf großen Ströme des nördlichen Asiens, welche sich in das Eismeer ergießen,) ein außerordentlich großes Thier angetroffen worden sey; das Fleisch sollte mit Haut und Haar erhalten seyn, und man hegte die Voraussetzung, es werde

zu

zu der Thierart gehören, wovon die fossilen Mammuthshörner abstammen. Herr Adams, der ohnehin die Absicht gehabt hatte, die Ufer des Lena bis ans Eismeer zu untersuchen, beschleunigte seine Reise, um die kostbaren Ueberbleibsel von dem Untergange zu retten. Er verließ Jakutsk am 7. Junii 1807., und erreichte gegen das Ende des Monats Kumak-Surka, (am linken Ufer des Lena, oberhalb seines Ausflusses ins Meer,) von wo aus er die Exkursion nach dem Mammuth zu machen hatte. Die Reisegesellschaft bestand hierbey, außer Herrn Adams, aus dem Oberhaupte der Tungusen, Ossip Schumachoff, einem Kaufmann, Namens Belkoff aus Kumak-Surka, einem Jäger, drey Kosaken und zehn Tungusen. Schumachoff war eigentlich der erste Entdecker des Mammuths. Ihm gehörte auch das Land, worüber sie den Weg zu nehmen hatten. Der Kaufmann aus Kumak-Surka hatte fast sein ganzes Leben am Eismeer zugebracht. Um zu dem Mammuth zu kommen, war eine Erdzunge zu passiren, die Bykoffskoy-Mys oder Tamut genannt wird. Sie liegt rechts am Ausflusse des Lena, und soll sich aus Südost nach Nordwest 11 bis 12 Meilen (86 Werste) weit hinaus erstrecken. Die Erdzunge endigt sich nördlich in zwey Spitzen. Am dritten Tage dieser Reise schlug die Gesellschaft Zelte, einige hundert Schritte vom Mammuth entfernt, auf einem Hügel auf, der Kembisaga Schanta heißt, d. i. die breite Seite eines Steins. Hier erzählte Schumachoff die Geschichte seiner Entdeckung des Mammuths ohngefähr auf folgende Art. Auf einer der periodischen Jahresreisen, welche die Tungusen zu machen pflegen, ward das Mammuth von ihm entdeckt. Er hat die Gewohnheit, gegen das Ende des Augustmonats, wenn die Fischerey am Lena aufgehört hat, mit seinen Brüdern nach der Halbinsel Tamut zu gehen, um daselbst zu jagen. Die Seefische geben ihnen dort eine gesunde und angenehme Nahrung. Im Jahr 1799 hatte er für seine Frau einige Hütten an dem See Oukoul, (einem von den 6 größten

größten Seen auf der Halbinsel,) errichten lassen, und er schiffte sich ein, um zu sehen, ob er nicht Mammuth - Hörner an der Küste zum Handel fände. Eines Tages bemerkte er einen unförmlichen Block, der den Haufen von Treibholz, die man gewöhnlich findet, gar nicht ähnlich war. Um ihn näher zu untersuchen, stieg er an's Land, kletterte auf einen Felsen und betrachtete dieses neue Object von allen Seiten; aber er konnte nicht erkennen, was es seyn möchte. Im folgenden Jahre fand er an derselben Stelle ein Wallroß. Er bemerkte zu gleicher Zeit, daß die vormals von ihm wahrgenommene Masse abgelöseter sey von Eisschollen, und zwey hervorspringende Theile zeigte; aber er wußte noch immer nicht, was es seyn könnte. Gegen Ende des darauf folgenden Sommers war die eine ganze Seite des Thiers und ein Stoßzahn deutlich unter den Eisschollen hervorgetreten. Bey der Zurückkunft nach dem See Oukoul theilte er diese außerordentliche Entdeckung seiner Frau und einigen seiner Freunde mit; allein ihre Ansicht der Sache erfüllte ihn mit Verdruß und Betrübniß. Die Aeltesten erzählten: Sie hätten von ihren Vätern gehört, daß sich auch vor Zeiten ein solches Ungeheuer in dieser Halbinsel hätte blicken lassen, und daß die ganze Familie dessen, der es gesehen, in sehr kurzer Zeit untergegangen sey. Der Chef der Tungusen ward so davon hingerissen, daß er darüber in eine gefährliche Krankheit verfiel. So bald er sich aber nur ein wenig besser fühlte, schwebte ihm der Nutzen vor Augen, welchen der Verkauf der Stoßzähne dieses Thiers abwerfen würde, indem sie von einer ausnehmenden Größe und Schönheit waren. Er befahl, die Gegend, wo das Mammuth lag, sorgfältig geheim, auch alle Fremde unter irgend einem Vorwande davon entfernt zu halten. Der darauf folgende Sommer war aber kühler und stürmischer als gewöhnlich, so daß das Mammuth ganz unter dem Eise versteckt blieb, da letzteres fast gar nicht schmolz. Erst gegen das Ende des fünften Jahres giengen Schumachoffs Wünsche in Erfüllung. Denn da nun

das zwischen dem Lande und dem Mammuth befindliche Eis schneller schmolz, als der übrige Theil, so entstand ein Absturz, und die enorme Masse gleitete, vermöge ihrer Schwere, nach der Küste zu, auf eine Sandbank. Dies bezeugten die anwesenden Tungusen. Im März 1804 besuchte Schumachoff sein Mammuth, ließ ihm die Stoßzähne abschneiden, und vertauschte sie an den Kaufmann Baltunoff gegen andere Waaren, 50 Rubel an Werth. Herr Adams fand das Mammuth noch an demselben Orte, in der Mitte zwischen den zwey Spitzen der Erdzunge, aber ganz verletzt. Da durch die Wiederherstellung des Chefs der Tungusen die Vorurtheile vertilgt waren, so hatte man sich indessen dem Thiere ungehindert genähert. Die benachbarten Jakuten zerstückelten das Fleisch des Thieres zur Ernährung ihrer Hunde. Wilde Thiere, als weiße Bären, Wölfe, Füchse, nebst dem Vielfraß, machten es eben so, und man sah noch ihre Hölen in der Nähe. Das Skelet war zwar auf diese Weise seines Fleisches gänzlich beraubt; allein an und für sich selbst, mit Ausnahme des Vorderfußes, durchaus vollständig. Der Rückgrat vom Halse bis zum Steißbein (*os coccygis*), ein Schulterblatt, das Becken und die Ueberbleibsel der drey Extremitäten, waren noch durch Nerven, Gelenke und Hautstreifen an der äußern Seite des Skelets sehr befestiget. Der Kopf war mit einer vertrockneten Haut bedeckt; eins der wohl erhaltenen Ohren fand sich mit einem Schopfe von Haaren geschmückt; natürlich werden alle diese Theile durch einen Transport von mehr denn 1400 Meilen (11000 Werste) leiden. Indessen hat man die Augen sehr sorgfältig geschützt; am linken bemerkte man noch den Augapfel. Die Spitze der Unterlippe fand sich etwas abgenagt, und da die Oberlippe fast ganz weggefressen war, so sah man die Zähne. Das Gehirn fand sich noch im Schädel, aber es schien vertrocknet. Am wenigsten unter Allen hatte ein Vorder- und ein Hinterfuß gelitten; sie haben noch die Haut und den Huf behalten. Nach Versicherung des Tungusen-

Chefs

Chefs war das Thier so fett und wohlgenähret, daß ihm der Bauch bis zur Kniekehle herabhieng. Dies gefundene Individuum ist männlichen Geschlechts, mit einer langen Mähne am Halse, aber ohne Schweif und Rüssel. Die Haut ist dunkelgrau mit röthlichem Haar und schwarzen Borsten bedeckt. Die Feuchtigkeit des Bodens, worauf das Thier eine lange Zeit gelegen hat, ist die Ursache, daß die Borsten etwas an Dicke verloren haben. Das ganze Skelet, wovon Herr Adams die Knochen an Ort und Stelle sammelte, hat eine Höhe von 9, und eine Länge (von der Nase bis zum Steißbein gerechnet,) von 14⅔ Fuß Pariser Maaß, ungerechnet die sogenannten Hörner, wovon jedes 9 Fuß lang ist, und beyde zusammen 350 Pfund wiegen. Der Kopf allein wiegt über 400 Pfund. Die Haut war auf der Seite, auf welcher das Thier gelegen hatte, und welche Herr Adams abziehen ließ, sehr gut erhalten; man fand sie so außerordentlich schwer, daß zehn Personen kaum vermochten, sie bis ans Ufer zu tragen, wo sie über einen Holzstoß ausgebreitet werden sollte. Bey weiterem Aufgraben des Erdreichs fand er an derselben Stelle zwar keine anderweitigen Knochen, aber wohl über 35 Pfund Borsten, welche die weißen Bären in den feuchten Boden eingescharrt hatten, und deren Gewinn ihm äußerst angenehm war. Herr Adams verspricht eine osteologische Beschreibung seines Mammuths zu liefern. In seinen bisherigen Angaben fehlen noch sehr wesentliche Umstände, die er zu untersuchen vergessen hatte. Der Naturforscher hätte Herrn Adams mehr Dank gewußt, wenn er, statt die ihm äußerst angenehmen 35 Pfund Borsten aufzuscharren und fortzuschleppen, die Form der Backzähne untersucht und angegeben hätte. Dies Merkmal hätte vorzüglich gedient, zu bestimmen, ob der Mammuth als eine Elephantenart, oder als ein eigenes Geschlecht anzusehen ist. Indessen befindet sich in der obigen Beschreibung des Thieres ein leicht aufzufassendes Merkmal, das schon zu

einer Bestimmung hierüber führt, nämlich das Verhältniß der Höhe zu der Länge des Körpers. Bey den beyden lebenden Elephantenarten ist dies gewöhnlich wie 10:11, und bey dem von Herrn Adams gemessenen Mammuth wie 9:16. Aus dieser alle Erwartung ganz übersteigenden Abweichung möchte man schließen, daß das Mammuth vielleicht eine ganz eigenthümliche Gattung sey, zumal Herr Adams noch versichert, es habe keinen Schweif, und da selbst die Existenz des Rüssels, aller von unserm Reisebeschreiber erwähnten Gründe ungeachtet, nicht ganz erwiesen ist. Ob das Mammuth als ein Amphibium, wie der Hippopotamus, anzusehen, besonders was seine Nahrung, wie seine Lebensart beschaffen, und welches sein Aufenthaltsort ist, über diese interessanten Umstände fehlen noch die zu wünschenden Aufschlüsse. Bamberger Zeitung, 1807. Nr. 313. 314.

Man. Blasius Paskal, geb. zu Clermont in Auvergne 1623, † 1662, verlangte zuerst, daß man sich des Wörtchens man bedienen solle, wenn man von sich selbst rede. Die Jansenisten lernten dies von ihm und sagten statt ich allezeit man. Bayle Hist. krit. Wörterbuch. III. S. 615. 621. b.

Manchester ist ein baumwollener, sammetartiger, geschnittener Zeug, der wie Sammet verfertiget wird und in Manchester erfunden wurde. — Der König von Preußen, Friedrich I., legte 1763 in Berlin eine Manchestermanufaktur an. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. p. 16. In Potsdam wurde eine solche Anstalt nach englischer Art von den Kaufleuten Johann Christian Daniel Lautensack und Thomas Hotho, im Jahre 1765, auf ihre eigenen Kosten und ohne alle höhere Unterstützung errichtet. Im Jahr 1766 kamen aus Frankreich drey Kaufleute, Namens Lorrent, Joiron und Dejardin, zu Berlin an und suchten bey der Regierung um eine Bewilligung nach, eine Fabrik von

von baumwollenem Manchestersammet; von englischem Plüsch und Brüßler Kammelot unter der Bedingung anlegen zu dürfen, wenn ihnen nachgelassen würde, ihr Vermögen in Waaren frey mitzubringen und im Lande zu verkaufen; wenn ihnen ein geräumiges Fabrikengebäude, auf 200 Weberstühle, erbauet und geschenkt, und ein verhältnißmäßiger zinsfreyer Fond zum Betriebe der Fabrik bewilliget würde. Dagegen versprachen sie 200 Stühle durch französische Arbeiter zu besetzen. Der König gestand ihnen diese Forderungen zu, das Haus wurde für sie auf königliche Kosten erbauet, mit allen erfoderlichen Fabrikgeräthen versehen und die Unternehmer erhielten einen Vorschuß von 120000 Thalern. Bey allem diesen gieng doch die Thätigkeit der Anlage im Kleinen nur schlecht von Statten, und es schmolz innerhalb drey Jahren bis auf 30000 Thaler an Waaren herab, und der König entließ die Unternehmer. Ihre Nachfolger waren die Kaufleute Broueß und Richter, diese versuchten Manchestersammet zu verfertigen, verwandelten aber diese Waare in halbseidenen Camlott und kameelhärnen Plüsch. Im Jahr 1774 wurde ein neuer Versuch von einer Manchestersammetfabrik durch drey andere Unternehmer, Dejardin, Cire und Berthe, gemacht, wozu der Herr geheime Rath Delattre den Fond aus der Seehandlungsgesellschaft vorschoß, welche derselbe damals dirigirte. Weil aber diese drey Unternehmer zur Fortsetzung der Fabrik Bedingungen vorlegten, welche der Seehandlungsgesellschaft lästig waren, so wurde diese Manchestermanufaktur mit der des Kaufmann Hotho zu Potsdam, welcher diese während der Zeit auf eigene Rechnung fortgesetzt hatte, vereiniget und für Rechnung der Königl. Seehandlungssocietät der Aufsicht des Herrn Hotho anvertraut, und glücklicher Weise gab ihr dieser den gewünschten Schwung. Im Jahre 1782 verband sich dieser Herr Hotho mit dem Kaufmann Carl Friedrich Welper, und beyde nahmen die vereinigte Potsdamer

und

und Berliner Manchester-Fabrik durch den Kauf an sich. Sie beschäftigten durch die Verfertigung der Manchesterwaaren schon täglich gegen 1000 Menschen in Berlin. Jacobson Technol. Wörterbuch, fortges. von Rosenthal, Bd. VI. S. 514. Daniel Friedrich Loos, Königl. Stempelschneider bey der Münze in Berlin, hat für die Manchesterfabrik eine Maschine erfunden und verfertigt, womit die sogenannten Brüßler Plüsche geblümt werden. Gemeinnützige Kalender-Lesereien von Fresenius, Bd. I. S. 55. 1786.

Ernst Hildebrand in Berlin hat am 18ten August 1801 über die alleinige Verfertigung eines von ihm erfundenen, sowohl glatten als gestreiften Strumpf-Manchesters ein königliches Patent auf 6 Jahre erhalten. Journal für Fabrik. 1801. October. S. 320.

Der englische Tuchmanufacturist, Pawl Newmann zu Wecksheem in der Grafschaft Wilt, hat eine neue Methode erfunden, Tuch, Zeuge, Sammet u. s. w. mit erhabenen Blumen und Figuren zu zieren. Journal für Fabr. ꝛc. 1801. Julius. S. 54.

Die Gebrüder Bennet in Manchester in England haben eine neue Art von Tuch und Manchester erfunden, welche sie wollenes Sammttuch und wollenen Sammt-Manchester nennen. Sie vereinigen darin Schafwolle mit Baumwolle auf eine Art, die man bisher für ganz unausführbar gehalten hat. Die Erfinder versichern, daß es ihnen erst nach vielen Jahren geglückt sey, mit ihren Versuchen diesen langgewünschten Zweck zu erreichen; sie behaupten zugleich, daß beyde Fabrikate in Hinsicht der Nettigkeit, Dauer und lebhaften Farbe jedes andere Tuch überträfen, und auch noch wegen der besondern Methode des Gewürks den eigenthümlichen Vorzug hätten, daß sie sich besser trügen. So viel ist gewiß, daß sich dieses wollene Sammttuch eben so gut wie Leinwand und

baumwollene Zeuge wäscht und seine Farbe dabey durchaus nicht verliert. Der Casimir schrumpft bekanntermaßen leicht ein, wenn er gewaschen wird, eine Unbequemlichkeit, die bey dem wollenen Sammttuch und dem wollenen Sammt-Manchester nicht zu besorgen ist. Busch Alm. der Fortschr. Bd. VII. S. 556.

Mandelbaum ist in dem mitternächtlichen Afrika, besonders in der Gegend von Tripoli, in Syrien, Arabien und auf den Inseln des egyptischen Meeres zu Hause. In Griechenland wurden sie häufig, besonders zu Thasus angebaut. Zu Jacobs Zeiten gehörten sie schon unter die edeln Früchte eines Landes. 1. Mos. 43. v. 11. Zu Cato's Zeiten traf man sie noch nicht in Italien, und also waren sie hier eine neue Sorte, die nur noch in folgenden zwey Arten bestand: 1) Die süßen Mandeln. Diese befanden sich schon häufig zu Plinius Zeit in der Provinz Bätika (*Baetica*) in Spanien, in der man auf Stämme von ihnen Pflaumen zu pfropfen pflegte. Die Phönizier hatten sie dahin und nach Lusitanien schon vor langen Zeiten gebracht. 2) Die bittern Mandeln. Diese wußte man durch besondere Kunstgriffe zu süßen zu machen. *Plin.* Lib. 17. c. 27. — Oekonomische Hefte. April. 1807. S. 297. 298.

Mandelkleien. Herr Professor Retzius erhielt von den Roßkastanien eine Art Mehl, das zum Händewaschen eben so gut, ja besser ist, als Mandelkleien. Neue Abhandl. der königl. Akademie der Wissenschaften. Tom. XIX. a. d. J. 1798. Stockholm, 1s Quart. Nr. IV.

Mandelmilch war 1485 in Augsburg bekannt. Kunst-, Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Herrn Paul von Stetten dem Jüngern. 1788. Th. II. S. 140.

Mandelöl erfanden die Egyptier und bedienten sich dessen in der Arzneykunst. *Aeginet. de re medica.* Lib. VII. cap.

cap. 20. Franz Versuch eines Leitfadens zu Vorlesungen über die Geschichte der Erfindungen in den ersten Weltperioden. Stuttgart, 1795. S. 124.

Mang, Mangel; eine Weißzeug-Mangel, auf der so wohl Bettzeug, Vorhänge, Sacktücher, als auch kleine Wäsche, wie Strümpfe, Bänder u. d. g. gemangt werden können, ohne daß ein Stück eine Runzel bekömmt, und die den Vorzug hat, daß das weiße Zeug nicht auf eine reibende Art gerollt, sondern nur zwischen 2 Walzen, ohne einiges Reiben, vermittelst einer Schraube, statt des Gewichts, gedruckt wird, wodurch das weiße Zeug einen sehr schönen Glanz bekömmt, hat der Schreinermeister Harther zu Ehningen, Böblinger Oberamts erfunden und 1792 bekannt gemacht. Diese Mang, welche von zwey Personen, die auch sitzen können, regiert wird, macht bey vielen Dingen das Begeln entbehrlich, erspart also Holz, Kohlen und Zeit, kostet nur 5 Fl., ist sehr einfach, kann von jedem Frauenzimmer regiert werden, nimmt wenig Platz ein und kann füglich von einer Person hingetragen werden, wohin man will. J. G. Praßen hat einen Mechanismus an einer Mangel mit vor und rückwärts gehender Bewegung, vermittelst der einfachen Kreisbewegung der Kurbel angebracht.

Mangan, (Braunstein, *Manganesium.*) Ohngeachtet nach Bergmann mehrere Chemisten dies Metall bearbeitet haben, so verdanken wir doch Herrn John die gründliche Kenntniß desselben, indem er nicht nur eine Revision der schon bekannten Resultate unternahm, um die räthselhaften, unaufgeklärten Erscheinungen zu erörtern, sondern auch eine Menge neuer interessanter Verbindungen darstellet, und manche physische und chemische neue Eigenthümlichkeit des Regulus erforschet.

Herr John reinigte zuerst das natürliche schwarze Braunsteinerz auf eine sehr mühevolle Weise von den fremd-

artigen Stoffen, und fand stets Eisen, Kupfer und etwas Bley darinne; dann stellte er aus dem erhaltenen reinen kohlensauren Oxyd, mittelst der Oelkohle, bey einem sehr heftigen Feuer in dem Ofen der königlichen Eisengießerey den Regulus dar.

Das reine Metall hatte eine ins Graue fallende Silberfarbe. An der Luft entwickelte es einen ganz eigenthümlichen Geruch, dem Geruche des stinckenden Fettes nicht unähnlich. Der Bruch desselben war uneben und von sehr feinem Korn, es war nicht so hart als Roheisen, und ließ sich einiger Maßen feilen. Das specifische Gewicht betrug 8. 013. Vom Magnet wurde es nicht gezogen, aber schon ein Minimum Eisen ertheilte ihm diese Eigenschaft. — Das völlig eisen- und kupferfreye Mangan ließ sich an der Luft gar nicht aufbewahren, und zerfiel — gegen die Meynung Anderer — selbst in Alkohol.

In kohlensaurem Wasser wird das Mangan bald in ein graues Oxyd verwandelt, endlich saugt es die Kohlensäure ein, wenn solche in hinlänglicher Menge da ist, und verwandelt sich in ein weißes kohlensaures Mangan.

Alle Auflösungen der Mangansalze werden durch kohlensaure Alkalien zersetzt, und daraus ein schneeweißes kohlensaures Mangan gefället. So wie man es dem Feuer aussetzet, oxydirt sich das Oxyd stärker, und die Kohlensäure entweicht. Auch alle Säuren scheiden die Kohlensäure aus dem kohlensauren Mangan ab. Im Wasser, das bis zur größtmöglichsten Menge mit Kohlensäure angeschwängert ist, ist das kohlensaure Mangan in sehr geringer Menge auflöslich u. s. w.

100 Theile enthalten:

55, 84 vollkommenes Oxyd,
10, 00 Wasser, und
36, 16 Kohlensäure.

Das

Das reine schwefelsaure Mangan hat eine lichte rosenrothe Farbe und besteht aus 48, 60 Metall, 51, 40 Sauerstoff, Säure und Wasser u. s. w. Es krystallisirt in sehr breitgedrückten, geschobenen vierseitigen Säulen vollkommen, oder an den abwechselnden Seitenkanten schwach abgestumpft. Gewöhnlich sind diese Krystalle mehr oder weniger mit einander verwachsen; auch krystallisirt es in Rhomben. In der Hitze erleiden sie in verschlossenen Gefäßen eine Zersetzung. Der Herr Verf. geht nun zur Darstellung einer dreyfachen Verbindung aus Ammonium, Mangan und Säure über, u. s. w.

Ein schwefelichtsaures Mangan erhält man, wenn man schwefelichte Säure mit kohlensaurem, in Wasser zertheiltem Mangan in Berührung bringt. Die Verbindung ist im Wasser unauflösbar. 100 Theile enthalten 40, 20 Oxyd, 59, 80 Säure und Wasser. Das salzsaure Wasser erhielt Herr John in länglich dicken vierseitigen, an den Enden mit zwey Flächen zugeschärften, und oft an den Ecken abgestumpften Tafeln krystallisirt. An der Luft zerfließen sie augenblicklich. 100 Theile enthalten 38, 50 Oxyd, 20, 04 Säure, 41, 46 Wasser. Gehlen's Journal für Chemie und Physik. Bd. III. S. 452.

Mangold. Die Römer hatten nach Plinius zwey Sorten Mangold (Beta), nämlich Frühlings- und Herbstmangold; er sagt aber auch zugleich, daß dieser Unterschied blos von der Zeit der Aussaat hergenommen sey. Die Römer kultivirten den Mangold nur der Blätter wegen, von dem Gebrauche der Wurzeln wußten sie noch nichts. Durch die Römer kam der Mangold sehr frühzeitig auch nach Deutschland, und man findet schon in Karl's des Großen Wirthschaftsverordnung die Beta angeführt. Man nannte sie deutsch Pieza, Anton's Geschichte der deutschen Landwirthschaft. I. S. 454.

S. 454., woraus vermuthlich in der Folge Beiße, Beißkohl entstanden ist. Der Name römischer Kohl ist neuer und von den Franzosen zu uns übergegangen, welche *Bete des romans, Bete de Lombardettes etc.* in ihren ältern Schriften anführen. Nächst Frankreich wurde der Mangold besonders in der Schweiz kultivirt. Ragor nennt schon weißen, rothen und schwarzen Mangold, von welchen der Letztere (wahrscheinlich *Beta maritima, Willd.*) in der Schweiz nicht bekannt sey, und nur der weiße angebauet werde, den er in den gemeinen und den großen breiten eintheilt. Man ließ den Mangold mehrere Jahre in der Erde stehen, um die Blätter davon zu benutzen; aber von dem Gebrauche der Wurzeln wußte man immer noch nichts. Der weiße Mangold kam aus der Schweiz zu uns, und daher der Name Schweizermangold (*Beta maxima helvetica. Boerhav.*). Die Kultur und der Gebrauch der Wurzeln des Mangolds zu Viehfutter ist in England zuerst betrieben worden, und sie nannten selbige Turnips. In der Folge, da die Runkeln in Deutschland schon bekannt waren, ließ man sich erst von den berühmten Turnips Saamen kommen und fand — unsere Runkel. In Deutschland kultivirten zuerst die emsigen Wiedertäufer in den Rottländern der Pfalz den Mangold der Wurzel wegen, und nannten die letztere Runkel; ihres großen Nutzens halber verbreitete der Anbau derselben sich bald in die angrenzenden Länder. Am Rhein erhielt die Wurzel den Namen Raunsche, (s. Regensburger gelehrte Nachrichten) — in Franken Rangers. Zu Reichardt's Zeiten wußte man von der Runkel in Thüringen noch nichts. Als eigentliches Vaterland des Mangold giebt man Portugal an, wo sie am Flusse Tajo wild wachsen sollen. Allgemeines deutsches Gartenmagazin. Fünften Jahrgangs XItes Stück. November, 1808. S. 428.

Man-

Manheimer Gold ist eine Art von Semilor, welches in der vom Herrn Macher (*Macher*) 1760 zu Manheim errichteten Fabrik verfertiget wird. Beckmanns Anleitung zur Technologie. Göttingen, 1796. S. 553.

Manna. Donatus Antonius *ab Altomari* im 16. Jahrhundert war einer der ersten, der das Calabrische Manna für keinen Thau, sondern für den Saft eines Baums hielt. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. Bd. S. 529.

Schon die Herren Fourcroy und Vauquelin fanden, daß die pontische Rose (*rosage pontique, rhododendron ponticum L.*) aus ihren Blumenböden einen verdickten Zucker ausschwitze. Herr Bosc beobachtete ihn von Neuem, und legte dem Institute Manna in Körnern vor, welche er selbst von den Fruchtböden dieser Pflanze gesammelt hatte, von denen mehrere einen Durchmesser von mehr als zwey Millimeter hatten. Herr Bosc nahm sich vor, eine zur Analyse hinlängliche Menge davon zu sammeln. Busch Alm. der Fortschr. Bd. XIV. S. 421.

Manometer, Manoscopium, Dasymeter, Luftmesser, ist ein Werkzeug, welches die Veränderungen anzeigt, die die Luft in Ansehung ihrer Dichtigkeit leidet oder womit man abmessen kann, wie viel die Luft dünner oder dicker geworden ist, als sie vorher war. Das Manometer ist aber vom Thermometer verschieden, denn das Thermometer zeigt die Ausdehnung der Luft blos durch Wärme und Kälte an: hingegen das Manometer zeigt die Ausbreitung und Ausdehnung der Luft an, von welcher Ursache sie auch entstehen mag. Das erste Manometer beschrieb Otto von Guericke 1661 in einem Briefe an den P. Schott, *Schott Technica curiosa*. Herbip. 1664. Lib. I. cap. 21. und dann auch in seinen Versuchen über den luftleeren Raum. *Gue-*

ricke Exper. nov. de vacuo spatio. p. 114. Boyle machte es als seine Erfindung bekannt. *Boyle Hist. Frigoris.* tit. 14. und *Philos. Trans.* n. 14. p. 231. Es ist eine kupferne, luftleere und verküttete Kugel, die an einem empfindlichen Waagebalken hängt und mit einem an dem andern Ende hängenden Gegengewicht, das so klein als möglich ist, ins Gleichgewicht gebracht wird. Wenn nun die Luft von außen dichter wird: so verliert die Kugel etwas von ihrem wahren Gewicht und steigt; wird aber die äußere Luft dünner: so sinkt die Kugel nieder. Der Ausschlag dieser Wage wird entweder durch zugelegte kleine Gewichte oder durch einen Gradbogen gemessen. Guericke und Boyle verkannten noch die wahre Absicht dieses Instruments, denn jener hielt es für ein Barometer, und dieser für ein statisches Baroscop; Wolff zeigte aber zuerst, daß es ein Manometer oder Manoscop sey. Wolff mathemat. Lex. Leipzig, 1716. p. 860. Der Herr Prof. Pfleiderer sucht zwar den Vorwurf, als habe Otto von Guericke das Manometer mit dem Barometer verwechselt, oder beyde Werkzeuge nicht hinlänglich unterschieden, von ihm abzuwenden; allein die Stellen, auf die sich der Herr Prof. Pfleiderer deshalb in Guericke's Werken beruft, beweisen zwar, daß Guericke in der That das Gewicht der ganzen Atmosphäre von der Dichtigkeit einzelner Theile derselben gehörig zu unterscheiden gewußt hat, woraus er leicht hätte folgern können, daß von einer luftleeren Glaskugel, welche nur die Dichtigkeit der umgebenden Luft anzeigt, kein Schluß auf Dinge zu machen sey, die von dem Gewichte der ganzen atmosphärischen Luftsäule abhängen. Demohnerachtet hat Guericke diese Folgerung in der That übersehen, und sein Manometer mit den Wetterveränderungen in Verbindung gebracht, welche offenbar blos auf das Barometer Beziehung haben. So sagt er (*Experimenta nova de vacuo spatio.* Amsterd. 1672. p. 114.), wenn

wenn es regne, so falle viel Wasser aus der Luft, daher dieselbe leichter werde und die Kugel herabsinke. Und an einer andern Stelle behauptet er, man könne durch dieses Instrument erkennen, ob es weit und breit in der Gegend regne oder nicht; ob der Regen anfange oder aufhöre, u. s. w. Mithin kannte er zwar die Grundsätze, auf welchen der Unterschied beyder Werkzeuge beruht, sehr genau; aber er verwechselte doch die Werkzeuge selbst in der Anwendung. Gehler Physikal. Wörterb. Th. V. Suppl. S. 618. 619.

Im Jahr 1705 erfand und beschrieb Varignon sein Manometer, welches aber die verlangte Absicht nicht erfüllen soll, indem es nur die Dichte der eingeschlossenen Luft und nicht der äußeren anzeigt. *Memoires de l'Acad. Royale des Sciences.* 1705. p. m. 409. Wolf wollte es verbessern und rieth, statt des Wassers Quecksilber zu gebrauchen, aber das Instrument behält denselben Fehler. Zur Bestimmung der Dichte der eingeschlossenen Luft ist indessen Varignons Manometer immer noch gut, obgleich Amontons Luftthermometer noch besser ist.

Herr von Saussure gab dem gewöhnlichen Barometer, das er in eine große gläserne Kugel eingeschlossen hatte, den Namen Manometer, und bediente sich dieses Instruments, um die Elasticität der darin eingeschlossenen Luft bey verschiedenen Graden der Wärme und der Feuchtigkeit zu messen. Jacobson Technol. Wörterb. fortges. von Rosenthal. Bd. VI. S. 514. Eine vollkommnere Einrichtung des Guerickschen Manometers hat De Fouchy angegeben. *Mem. de Paris.* 1780. p. 73. Gehler Physikal. Wörterb. Bd. V. S. 620 — 623. (Vergl. Dasymeter in diesem. Handb.)

Eine sehr vorzügliche Einrichtung des Guerickeschen Manometers, unter dem Namen einer Luftwaage, wird

vom Hrn. Prof. Gerstner (Beobachtungen auf Reisen nach dem Riesengebirge, S. 288 u. f. S. 298. u. f.) beschrieben. Sie ist vorzüglich zum Gebrauch bey barometrischen Höhenmessungen bestimmt, und giebt ihrer Einrichtung nach das jedesmalige Gewicht eines Cubikzolles von derjenigen Luft an, in welcher sie aufgestellt wird. Gehler Physikal. Wörterb. Bd. V. Suppl. S. 623 — 626.

Bey den Forschungen, welche Herr Doct. Kramp in Homburg über die astronomische Strahlenbrechung anstellte, kam vieles darauf an, die specifische Elasticität der Luft genau bestimmen zu können; es wurde also nothwendig, einen besonders genauen Dichtemesser (Manometer) zu erfinden, welches ihm auch gelungen ist. Die Scale dieses äußerst empfindlichen Instruments gab, nach seiner ursprünglichen Einrichtung vom D. Kramp, an: 1) das Verhältniß der Dichte der Luft und des Quecksilbers, oder die Zahl, die mit der Barometerhöhe multiplicirt, die Subtangente der athmosphärischen Logistika giebt; 2) das Refractionsverhältniß für die Luft, oder den der Dichte der Luft proportionalen Bruch w; vorausgesetzt, daß $1 : 1 + w =$ sin. Incid. sin. Refract. (Erläuterungen hierüber findet man im IV. Jahrgange von Busch's Alman. der Fortschr. unter Mathematik, und zwar Astronomie, in dem Aufsatze: Herrn D. Kramps Fortschritte in der Lehre der astronomischen Strahlenbrechung.) Der Mechaniker Dieporb in Homburg verfertigte solche Manometer. Archiv der reinen und angew. Mathematik, von C. F. Hindenburg, Leipzig 1798, 2ter Bd. 8tes Heft, S. 509. In der Folge hat D. Kramp das von ihm erfundene Manometer noch verbessert, daß es viel einfacher und wohlfeiler geworden ist. Es ist das gewöhnliche Nicholsonsche Areometer auf den Fall angewendet, wo der Körper, dessen specifische Schwere erforscht werden soll, die äußere Luft ist. A. a. O. 10tes Heft. S. 233.

Manoeu-

Manoeuvres der Truppen; s. Taktik.

Mansarde. Eine besondere Art der Dächer, die von ihrem Erfinder, dem französischen Baumeister Mansard (geb. zu Paris 1598, † 1666), ihren Namen bekommen hat. In Deutschland werden sie auch gebrochene Dächer genannt, weil jede Seite des Dachs, anstatt eine einzige Fläche auszumachen, wie sonst gewöhnlich geschieht, gebrochen und in zwey Flächen von ungleicher Neigung gegen die Horizontalfläche getheilet wird. Die gebrochenen Dächer verschaffen die Bequemlichkeit, daß der Boden zu räumlichen Dachstuben kann gebraucht werden. Wo man aber des Bodens hierzu gar nicht benöthigt ist, thut man besser, anstatt der Mansarde ein einfaches Dach zu machen. Denn wo die Dachfenster der Mansarden nicht mit ausnehmender Aufmerksamkeit gemacht, und nicht mit dem besten Blech, oder gar mit Kupfer an das Dach verbunden werden, da dringet der Regen durch, und verursachet allmälig die Fäulung der Sparren. Sulzer Theorie der schönen Künste. Th. III. S. 363.

Mantel wurde bey den Griechen erfunden. *Polyd. Virgil. de rerum inventor. Excud. Jac. Stoer.* MDCIIII. p. 222.

Im 16ten Jahrhundert trugen die Weiber in Thüringen lange Mäntel mit Falten, unten weit, mit einem zwifachen Saume, handbreit; oben mit einem dicken, gestärkten Kragen, anderthalb Schuh lang; das hießen Kragenmäntel. Paullini Zeitverkürzende erbauliche Lust. Frankfurt 1695. Th. II. S. 678.

Bey dem preußischen Heere wurden die Mäntel der Soldaten schon 1740 abgeschafft; jede Kompagnie hatte blos eine kleine Anzahl derselben, um im Winter die Schildwachten damit gegen die Kälte schützen zu können. Von den Schweden wurden sie noch 1757 getragen, und bey den Oestreichern erst eingeführt, als Rock und Weste in Eins zusammen gezogen ward. Hoyer Geschichte der Kriegs-

Kriegskunst. Th. II. S. 522. Neuerlichst muß man sich aber doch von der Zweckmäßigkeit der Mäntel für die Soldaten überzeugt haben, weil sie bey allen Heeren wieder eingeführt worden sind; dies war auch um so nöthiger, da die Soldaten häufig unter freyem Himmel bivouakiren müssen. S. Pallium.

Manufactur. Unter Manufacturen versteht man eigentlich nur diejenigen Bearbeitungen, die blos mit der Hand, ohne Feuer und Hammer geschehen. Wo aber mit Hammer und Feuer gearbeitet wird, das ist eine Fabrik. Dieser Unterschied, der auf die ursprüngliche Bedeutung der Worte gegründet ist, wird im gemeinen Leben selten beobachtet. Zu den Manufacturarbeiten gehören beynahe alle Waaren, die aus dem Thier- und Pflanzenreiche bereitet werden. In einer Manufactur werden, so wie in einer Fabrik, alle Arbeiten ins Große durch viele Hände verrichtet; indem ein Arbeiter dem andern vorarbeitet.

Durch Niederländer wurde im 16. Jahrhundert eine Barchent-Manufaktur in Meiningen angelegt, von wo sie im 17ten Jahrhundert nach Suhl kam. Johann Schiebler meldet im J. 1669, daß schon vor dem 30 jährigen Kriege Barchent in Suhl gemacht worden sey, weil aber 1634 die deshalb in Suhl errichtete Färberey abbrannte, so hätten die Meininger dieses Gewerbe an sich gezogen. Journal für Fabrik. 1802. Jun. S. 439.

In Erfurt legte Herr Wüstemann 1720 eine Bandmanufactur an, davon nachher mehrere daselbst entstanden. Andreas Carl Täschner legte um 1750 den ersten Grund zu einer zweyten Manufactur in Erfurt und ließ Serges de Berry, Bercans, Kamlotts, Polemittas und feine Tücher verfertigen.

Eine Chenillen-Manufactur hat in Berlin Konradi errichtet. Außer den Webern derselben verrichten alle andern Arbeiten dabey gewöhnlich Frauenzimmer. Jacobson Technol. Wörterbuch. Th. I. S. 363.

In

In Schweden waren Fabriken aller Art lange Zeit unbekannt. Die älteste, welche die Landes-Annalen erwähnen, beschäftigte sich mit Veredlung der Metalle. Es waren die ersten Schmelzhütten, die Gustav I. (1523 — 1560) anlegen ließ. Zu Anfange des 17ten Jahrhunderts entstanden einige wichtige Manufacturen, welche sich unter Karl XI. Regierung, von 1660 — 1697 ansehnlich vermehrten. Dieser Regent kleidete seine Armee in lauter solche Tücher, die in seinem Lande verfertigt waren. Journal für Fabrik. 1800. Sept. S. 181. folg.

Die Manufactur der Herren Violetes d'Aignan besteht seit 1627; sie verfertigt einfache und geköperte Cadis. Journal für Fabrik. 1802. Dec. S. 451.

Manuscript. Das älteste Manuscript, das man jetzt mit einem Datum kennt, sind die auf Pergament sehr schön geschriebenen Werke des Plato, welche Profess. Clarke (vom Jesuscollegio zu Cambridge) von Pathmos mitgebracht hat. Die Scholien sind mit kleinen Capitalbuchstaben geschrieben. Dieses Manuscript ist vom Johannes, dem Kalligraphen des Arethos, Diaconus von Patrá, für 13 byzantinische Nummos im Jahre 896, unter der Regierung Leo's, Sohn des Basilius, geschrieben worden. Dorville besaß ein Manuscript des Euklides, das ein Jahr früher geschrieben war, und Montfaucon sagt in seiner Paläographie, daß er ein griechisches Manuscript gesehen habe, welches 6 Jahr älter gewesen sey; von diesen weiß man aber nicht, wo sie geblieben sind. Allgemein. Intelligenzbl. für Literatur und Kunst. 1803. 72. St.

Das älteste Manuscript von der Bibel behaupten die Engländer zu besitzen; Es ist ein griechischer Codex der Genesis. *Euring. Conspectus Reipublicae Literar.* P. I. p. 400. Die ältesten Handschriften der Bibel, deren Aechtheit man verbürgen kann, stammen aus dem 4ten und 5ten Jahrhundert. *Euring. l. c.* p. 401.

Der

Der Graf **Brühl** hat in England eine Menge Manuscripte von **Thomas Harriot** entdeckt, von welchen Hr. v. Zach Nachricht ertheilt. **Thomas Harriot** wurde 1560 zu Oxford geboren, ward 1579 das. M. A., gieng 1584 mit **Sir Walther Raleigh** und der ersten Colonie nach Virginien, welches Land er beschrieben und geometrisch aufgenommen hat. Von **Harriots** Charten von Virginien hat Herr von Zach Originale auf Pergament gezeichnet gefunden. Er starb den 2. Jul. 1621 an einem Lippenkrebs.

Die Manuscripte wurden auf dem Landsitze des Schwiegersohns vom Grafen **Brühl**, Lord **Egremont**, entdeckt und sind der Universität zu Oxford zur Bewahrung auf der bodleiischen Bibliothek übergeben. **Kästner Gesch. der Mathemat.** Th. III. S. 44—46.

Marchands-Inseln sind eine Inselgruppe, welche **Marchand** 1790 nordwärts von den Mendoza-Inseln und nicht weit von dem Hafen, wo er vor Anker lag, entdeckte. Er besuchte eine dieser Inseln auf zwey Stunden und nannte sie **Marchand**, die übrigen drey nannte er Baux, Masse und Chanal. *Voyage autour du monde, pendant les années* 1790, 1791 und 1792. *par Etienne Marchand.*

Marechaussee ist eine Gerichtsbarkeit der *Prevôts des Marechaux*, die nebst sieben Officieren den Räubern und Landläufern den Prozeß machen. Der Herzog Regent ordnete diese Marechaussees, deren in ganz Frankreich 181 sind, im März 1720 durch ein besonderes Edict an. **Hübners Zeitungs-Lex.** 1752. S. 1254.

Marggrafen sind deutsche Reichsfürsten, denen ehedem die Beschützung der Grenzen wider feindliche Einfälle übertragen worden war. Kaiser **Karl** der **Große** ordnete schon die *Comites limitum* an, **Pütter Handbuch der deutschen Reichsgeschichte.** Göttingen, 1762. p. 117.

p. 117., und nachher erneuerte Heinrich der Vogler die Marggrafenwürde, um Deutschland wider die Einfälle der Hunnen zu sichern. Es gab ehedem fünf Marggrafschaften, nämlich Brandenburg, Meißen, Mähren, Lausitz und Baaden. Die niederländische Provinz Antwerpen führte auch diesen Titel. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig, 1767. Th. I. S. 841.

Marianen- oder Diebsinseln, die nordwärts von den Carolinen liegen, entdeckte Ferdinand Magellan 1521. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. Th. I. Bd. II. S. 72.

Mariengroschen. Eine Rechnungsmünze in Niedersachsen und Westphalen, davon 36 auf den Thaler gehen. Im 14ten Jahrhundert fieng man an in Goslar Silberpfennige mit dem Marienbilde zu münzen. Dieses ist der Ursprung der Mariengroschen. Sie schlugen auch halbe Mariengroschen und setzten das Bild ihres zweyten Stadtpatrons, des heil. Matthias, darauf, die man deswegen Matthiasgroschen oder Matthiser, Mattier nannte. Jacobson Technol. Wörterb., fortges. von Rosenthal. Bd. VI. S. 516.

Marien-Theresien-Orden wurde im Jahr 1757 zum Andenken des Sieges bey Kollin von der Kaiserin Maria Theresia gestiftet. Dieser Orden zeichnet sich besonders durch die ansehnlichen Pensionen aus, die bey den Großkreuzen 1500 Fl., bey 100 Rittern der ersten Klasse 400 Fl., und bey hundert Rittern der zweyten Klasse 200 Fl. betragen, wovon allezeit die Hälfte nach dem Absterben eines Ritters seiner Wittwe bleibt. Dieser Orden ward übrigens nicht gegeben, sondern mußte von dem Kandidaten begehret, und die That, welche ihn dazu fähig machte, durch das Zeugniß von sechs Offizieren oder zwölf gemeinen Soldaten bewähret werden. Endlich machte die Kaiserin in Absicht dieses Ordens mit dem vom goldenen Vließ die Ausnahme: daß er neben letzterem

rem getragen werden durfte, da sonst das goldene Vließ keine andere Orden neben sich litt. Hoyer Geschichte der Kriegskunst, Th. II. S. 625.

Mariniers (Mariniers) oder Seesoldaten. Der Kardinal Richelieu errichtete unter der Regierung Ludwigs des Dreyzehnten eine Art Miliz zum Dienst der Flotte, die, wenn sie zu Hause waren, nur halben Sold erhielten. Als aber in der Folge der Herr von Pont-Chartrain die Aufsicht über das Seewesen bekam, ward diese Miliz aufgehoben und an ihre Stelle wurden hundert Kompagnien Mariniers oder Seesoldaten auf einen beständigen Fuß gesetzt. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. Th. I. S. 540. In England wurden zu demselben Zwecke, ohngefähr im J. 1681, sechs Regimenter Mariniers errichtet. Hoyer a. a. O. Th. II. S. 304.

Marionetten sind sehr alt. Die Griechen hatten sie schon; sie hießen νευροσπαστα, die Marionettenspieler νευροσπασται, und wurden vornämlich in den Schauspielen gebraucht. *Herodot. Euterp.* c. 18. S. 153. *Edit. Reiz.* und Aristoteles *de mundo* c. 6. gedenken dieser beweglichen Figuren. Die Athenienser räumten sogar dem Neurospasten Pothinus zu seinen Possen das Theater ein, worauf die Stücke des Aeschylus und Euripides gespielt wurden. Sulzer Theorie der schön. Künste. Th. I. S. 517. Von den Griechen kamen die Marionetten zu den Römern. *Ovid. Metamorph.* Lib. III. v. 111—114. Frisch leitet das Wort Marionette von *Morione*, *morio*, Narr, ab. Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. Bd. IV. St. I. S. 94. In der Mitte des 17ten Jahrhunderts waren die Marionettenspiele des François und Jean Brioché in Frankreich sehr berühmt. Sulzer Theor. der schönen Künste. Th. I. S. 565. Franz Leitfaden z. Gesch. der Erfind. S. 141.

Auch bey den Italienern fehlt es nicht an Marionetten-spielern, welche bey ihnen *Burattini* heißen. Sulzer a. a. O. S. 534. In England stellte man in früheren Zeiten sogar die Auferstehungsgeschichte mit Puppen dar. *Wartons Hist. of engl. Poet.* Bd. I. S. 240. Zu Anfange des 18ten Jahrhunderts waren die Marionetten-spiele des Russel berühmt. Sulzer a. a. O. S. 571.

Marionetten - Oper; s. Oper.

Mark, *Marca*, eine Mark. In Frankreich kamen die Marken oder halben *Librae* erst ums Jahr 1073 in Gebrauch; in Ungarn wird ihrer schon in Diplomen des heiligen Stephans I. vom Jahre 1036 gedacht. *Notitiae Hungaricae rei nummaricae ab origine ad praesens tempus, auctore Stephano Schoenwiesner etc.* Ofen. 1801. Aachener Mark ist eine Münze, die 1615 zuerst in Aachen geprägt wurde; sie ist so viel als ein Petermännchen und 27 derselben machen 45 Kreuzer. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. p. 22.

Markasit. Unter diesem Namen, der auch jetzt hie und da noch gewöhnlich ist, kannte schon im 15ten Jahrhundert Basilius Valentinus, ein angeblicher Benediktiner Mönch, den Wismuth. Gmelin Geschichte der Chemie. Th. I. S. 141.

Markbriefe waren schriftliche Urkunden, durch welche Privatpersonen von ihren Souverains die Erlaubniß erhielten, Kaperschiffe auszurüsten. Diese Markbriefe entstanden im dreyzehnten und vierzehnten Jahrhundert, um die Unordnungen einzuschränken, welche die Kaper zur See verübten, denn sie fuhren auch nach geschlossenem Frieden fort, ihr Handwerk zu treiben, und griffen öfters Freund und Feind ohne Unterschied an. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. Th. I. S. 118.

Markscheidekunst ist die Wissenschaft, alle Klüfte und Gänge in den Bergwerken abzumessen und nicht allein auf dem Pa-

 pier

pier in den Grund zu legen, sondern auch oben auf der Erde im Freyen abzustecken. Streichen sagen die Markscheider von den Gängen, Flötzen und Klüften, wenn sie darinnen bemerken, wie sie von einem Orte zum andern in dem Gebirge nach einer gewissen Weltgegend in gerader Linie fortsetzen. Dieses Streichen zu erfahren, bedient man sich der Grubenkompasse, in Eisenbergwerken und eisenschüssigen Gruben aber der Scheiben- und Winkelweiser. Jablonskie Allgem. Lex. Th. II. S. 1489. In der unterirdischen Geometrie, wie überhaupt in den Bergwerkswissenschaften sind die Deutschen Vorgänger und erste Lehrer der übrigen neuern Völker. Der erste Schriftsteller, der dieser Wissenschaft gedenkt, ist Georg Agricola in seinem Werke, das den Titel führt: Vom Bergwerk, XII Bücher. Basel. 1557. Fol. Am Ende des fünften Buchs handelt er von der Kunst der Markscheideren (so ist das Wort im Deutschen geschrieben.) Am deutlichsten zeigt er, wie man oben auf dem Berge mißt, wie tief ein Schacht müsse abgesunken werden, um auf einen Stollen zu kommen. — Agricola erwähnt ferner als Werkzeuge halbe und ganze Kreise mit concentrischen Bogen, Quadrant, auch als Setzwage zu brauchen, Magnetnadel, Halbkreis mit einem Lothe aus seinem Mittelpunkte, wie der jetzige Gradbogen, auch mit Haken an die Schnur zu henken. Den Kompaß theilt er in zweymal zwölf Stunden ein, das Lachter setzt er auf sechs Werkschuh.

Eigentlich erzählt er nur einiges vom Markscheiden, ohne eine Kunst umständlich zu lehren, die seiner Darstellung gemäß noch sehr unvollkommen war. Kästner Gesch. der Mathemat. Th. I. S. 697. 698.

Der erste Schriftsteller, der besonders von dieser Wissenschaft schrieb, war Erasmus Reinhold, † 1574. — Vom Markscheiden kurzer und gründlicher Unterricht durch *Erasmum* Reinholdum Doctorem. — Erfurt 1574. Zu Frankfurt

furt am Mayn kam diese Schrift 1615 in 4. zum zweytenmal heraus. — Er thut einer besondern Art eines Bergkompasses Meldung, der seines Wissens bey Bergleuten noch nicht gebräuchlich gewesen, daraus man durch Hülfe der Numerorum auch in einer Stube die Oertung durch Anzeige der Züge in die Gruben erfahren kann, auch also gewiß, daß, da man den Quadranten aufs genehest austheilet, es auf ein hundert Lachter nicht um einen halben Schuh fehlt. Kästner Gesch. der Mathem. Th. I. S. 699 folg. Auch das verdient noch bemerkt zu werden, daß Reinhold beym Markscheiden Tangenten anbringt, und so Trigonometrie braucht, aus welcher die Markscheider ihre Tafeln der Sohlen und Seigerteufen genommen haben, als die Feldmesser über Tage sich fast noch gar nicht um Trigonometrie bekümmerten. Kästner a. a. O. S. 647.

Die zweyte Markscheidekunst gab Voigtel 1686 und zu Eisleben 1688 in Folio heraus; Wolffs Mathemat. Lex. Leipzig. 1716. S. 67. Voigtel zeiget in seiner Markscheidekunst, wie man ohne die Scheiben das Streichen des Ganges weit richtiger abzeichnen könne, beschreibt auch ein anderes dienliches Instrument; Jablonskie a. a. O. S. 1489. er führte in dieser Wissenschaft zuerst die zehntheiligen Brüche ein und nannte sie Scrupel. Wolffs Mathemat. Lex. Leipzig 1716. S. 760. Auch Johann Friedrich Weidler schrieb 1726 von derselben, und in neueren Zeiten erschienen: Stichlers Anleitung zur Markscheidekunst. München 1767. 8. J. Fr. Malers Geometrie und Markscheidekunst, verbessert von A. G. Kästner. Karlsr. 1767. 8. mit Kupfern. A. G. Kästners Anmerkungen über die Markscheidekunst, nebst einer Abhandlung von Höhenmessungen durch das Barometer. Göttingen. 1775. J. F. Lempe gründliche Anleitung zur Markscheidekunst. Leipzig. 1782. mit Kupfern. Herr

Jonville hat auch ein Werkzeug erfunden, um die Neigung der Einschichten zu messen, welches vollkommener ist, als die Werkzeuge, die Herr von Gensaume in seiner Markscheidekunst beschrieben hat. Lichtenbergs Magazin. Bd. VI. St. 3. S. 102. 1790.

Herr W. Breithaupt, Hofmechanikus und Optikus in Philippsthal, fand, daß die Instrumente, deren sich die Markscheider bis jetzt bey Anlegung neuer Schächte bedienen, so unzuverlässig sind, daß die Erreichung des damit beabsichtigten Zwecks gewissermaaßen nur ein Werk des Zufalls ist. Nur äußerst selten wird der durch die Instrumente gefundene Punkt außerhalb der Grube über den innern vertikal treffen, so, daß man nur durch Anlegung neuer Nebengänge zu demselben gelangen muß. Um dieser Unbequemlichkeit abzuhelfen, hat Herr Breithaupt nach vielfältigen Versuchen ein Instrument von einer sehr einfachen Einrichtung verfertigt, welches jeden Punkt in der Grube am Tage auf eine leichtere und kürzere Art ganz genau senkrecht angiebt. Dieses neue Instrument hat auch wegen seiner einfachen Einrichtung und vielfachen Gebrauchs mehrere Vorzüge vor dem jetzigen; denn man kann es in einer etwas kleineren Tasche bey sich führen, auch wird dasselbe als Hängekompaß, Gradbogen, Zuleginstrument und Winkelmesser gebraucht, es kann auch, ohne viel vergrößert zu werden, so eingerichtet seyn, daß man es als Scheibeninstrument in Eisenbergwerken, aber mit einer weit größern Genauigkeit, gebrauchen kann. Er hat auf einem Hessischen Kupferbergwerk zu Riegelsdorf, in Gegenwart des Herrn Bergraths Wille und einiger Markscheider, Proben damit gemacht, welche zum Vortheil dieses neuen Instruments ausgefallen sind. Intelligenzbl. der Allgem. Lit. Zeit. 1799. Nr. 3. S. 23. u. Reichs-Anzeiger 1799. Nr. 84.

Ein anderes neues Markscheide-Instrument findet man beschrieben und abgebildet in Busch's Alm. der Fortschr. Bd. XIII. S. 726.

Markt;

Markt; s. Messe.

Marmor. Ueber 300 Jahre früher, als die Griechen, wußten die Hebräer und Phönizier den Marmor zu bearbeiten. 2. Chron. II. v. 13. 2. Kön. V. 31. 32. Man vermuthet sogar, daß die Hebräer schon das Glätten des Marmors mit Schmergel verstanden. Fabers Archäologie. 1773. S. 385. David, der in dem Zeitraume von 2920 — 2969 regierte, hatte ihn beym Tempelbaue benutzt, 1. Chron. XXX. 2; auch hatte der persische König Ahasverus zu Susan ein Schloß, dessen Hof mit buntem Marmor incrustirt war. Esther I. 6. Homer — *Iliad.* π. v. 735. — gedenkt des Marmors, also war er den Griechen um das Jahr 3000 bekannt; die beyden Cretenser Dipoenus und Scyllis, welche 570 Jahre vor Chr. Geb. oder nach andern um die 50. Olympiade lebten, werden unter den Griechen für die ersten gehalten, welche die Kunst erfanden, den Marmor zu behauen, zu bearbeiten und zu poliren. *Plin.* Lib. 36. Sect. 4. Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 643.

Weit später lernten die Römer den Marmor kennen. Der Redner L. Crassus hatte in Rom die ersten Bildsäulen von fremdem Marmor. M. Lepidus, der 676 n. R. E. Consul wurde, ließ zuerst aus Numidischem Marmor Thürschwellen machen. *Plin.* Lib. 36. c. 6. Mamurra, geb. zu Formium, ein römischer Ritter zu Cäsars Zeit, ließ zuerst alle Wände eines Hauses, das er in Rom auf dem Berge Cölius bauete, mit Marmor überziehen. Dieses Kunstwerk war die künstlichste Zusammensetzung der feinsten Marmorstücke von verschiedenen Farben. *Plin.* Lib. 36. c. 6. Auch Metellus hatte in Rom ein Haus von Marmor, *Vellej. Paterc. Hist.* Lib. I. p. 18. edit. Lips. und Augustus rühmte sich, daß er die Stadt Rom ganz marmorn hinterlasse, da er sie doch von Ziegelsteinen aufgeführt gefunden habe. *Sueton. in Augusto* cap. 28.

Die Kunst, den Marmor zu färben, soll Michael Angelo Bannon aus Florenz erfunden haben. Wer sich damit begnügt, andern nur nachzuschreiben, der kömmt freylich geschwind von der Sache; wer aber nicht gern etwas ohne bewährte Zeugnisse aufnehmen will, der wird bey der eben angeführten Nachricht manche Zweifel finden. Halle — fortgesetzte Magie, 1788. 1. B. S. 183. — nennt gedachten Künstler Bammon und setzt dessen Erfindung ins Jahr 1656, der Verfasser der Antipandora I. S. 456. nennt ihn Bannon und setzt die Erfindung ins Jahr 1657. Herr M. Vollbeding — Archiv nützlicher Erfindungen, Leipzig, 1792. S. 287. — nennt ihn ebenfalls Bannon, setzt aber die Erfindung ins Jahr 1556; allein die Namen Bammon und Bannon findet man erstlich in dem doch ziemlich weitläufigen Zürcher Allgemeinen Künstler-Lexiko gar nicht, wohl aber eine Künstler-Familie Banni, aus welcher jedoch um 1556 keiner dieses Namens berühmt war, daher ich nicht einsehe, aus welchem Grunde Herr Magister Vollbeding das Jahr 1556 als die Zeit annimmt, worin ein Bannon, welcher Name doch nicht zu finden ist, die Kunst, in Marmor zu färben, erfunden habe. Franciscus Vanni, welcher um 1610 starb, hatte zwey Söhne, nämlich Raphael Vanni und Michel Angelo Vanni, welcher letztere um 1656 blühete; Allgem. Künstler-Lex. Zürch, 1763. S. 565. 566. 1. Supplem. 1767. S. 280. doch ist mir noch kein Zeugniß dafür bekannt, daß dieser die Kunst, den Marmor zu färben, erfunden habe. Schon den Alten scheint diese Kunst bekannt gewesen zu seyn. Plinius setzt die Zeit dieser Erfindung unter die Regierung des Kaisers Claudius, Lib. 36. Ovid *Ars amandi* II. 125. Plinius XXII. sagt, der Marmor werde mit Kräutern gefärbt. Diese vegetabilischen Farben sind heut zu Tage unbekannt. Die Farben, die man in Sicilien dazu nimmt, bestehen aus

Harzen

Harzen und Erden. Der Prinz San Severo verstand weißen Marmor zu färben. Herr Chamber hat auch besondere Vortheile im Marmorfärben erfunden, welche er aber geheim hält. Wittenberg. Wochenblatt, 1772. St. 43. Jacobson technol. Wörterb. fortges. von Rosenthal, Bd. VI. S. 522. Die gewöhnlichsten Farben, deren man sich zum Marmorfärben bedient, sind roth und grün, in verschiedener Stärke und Schattirung, nach Verschiedenheit der dazu gebrauchten Ingredienzen. Zur rothen Farbe kömmt Drachenblut. Es wird auf weißem erwärmten Marmor eingerieben. Er muß eine Wärme von 22 Grad (Reaumur) haben, so dringt die Farbe eine Viertellinie tief ein, und das ist hinreichend.

Zur grünen Farbe braucht man Gummigutte. Ist der Marmor von gleicher Farbe, so wird er auch durchaus grün; hat er Flecken, so wird auch die grüne Farbe ungleich.

Zur gelben Farbe ebenfalls Gummigutte, besonders auf carrarischen Marmor. Auf die Art entsteht ein schönes Citronengelb.

Orangegelb. Gummigutte und Drachenblut vermischt.

Mit dem Asphalt erhält der Genueser Marmor eine schöne gelblichschwarze Farbe.

Mit Asphalt und Drachenblut färbt man dunkelviolett; mit Asphalt und Gummigutte gelblichtbraun.

Der Saft der Aloe mit Therpentinöl giebt eine helle, gelblichgrüne Farbe..

Diese Farben können unendlich abgeändert werden, nur muß man allezeit harzige Substanzen anwenden, damit die Farbe bey der Wärme nicht verfliegt.

Ueberdies besitzt man auch die Kunst, unauslöschliche Figuren auf den Marmor zu machen; sogar erhabene

bene Zeichnungen, ohne ein Instrument dazu zu brauchen, und oft ohne zeichnen zu können. Dies geschieht folgendermaaßen:

Der Tisch oder die Meubel von Marmor wird auf der äußern Seite wohl polirt und mit Wasser recht rein abgewaschen. Jetzt zeichnet man eine Figur mit Reißstift darauf und malt sie mit Drachenblut oder der einen der angeführten Farben aus. Diese Marmorplatte darf aber nicht über zwey Zoll dick seyn. Nun wird sie auf einen Dreyfuß gelegt, unter dem eine Kohlpfanne mit glühenden Kohlen steht. Ist die Farbe vollkommen trocken, so wird die Marmorplatte wieder abgenommen, sonst wird sie schwarz. Jetzt muß sie 24 Stunden liegen. Dann wird sie mit Wasser abgewaschen, in welches Brodkrumen gemischt sind. Dieses schleimichte Wasser nimmt das Ueberflüssige von der Farbe weg, und man ist versichert, daß die Malerey unauslöschlich ist.

Ein zweytes Verfahren ist etwas zusammengesetzter. Die Figur, welche erhaben auf dem Marmor seyn soll, wird mit einem doppelten Contour, und zwar mit Reißstift gezeichnet; die Zwischenräume der zwey Randlinien werden mit einer Mischung aus spanischem Wachs und Gummi-Tragant angefüllet; man trägt es mit einem Pinsel auf, so daß die Lage davon wenigstens eine Viertellinie dick wird. Alsdann macht man über die Platte außerhalb dem Rande der Zeichnung einen Guß aus Wachs, Oel und Seife zu gleichen Theilen, läßt diesen fest werden und gießt nun schwaches Scheidewasser auf die gezeichnete Figur. (Zu einem Theil Scheidewasser 6 Theile Wasser.) Dieses Scheidewasser muß eine halbe Stunde auf der Figur bleiben und die Platte ganz eben gestellt werden. In dieser Zeit frißt die Säure sich überall auf eine gleiche Tiefe ein, wo nämlich der Wachsguß nicht ist. Nach Verlauf der halben Stunde läßt man das Scheidewasser ablaufen und wäscht den Marmor

mit

mit reinem Wasser ab. Will man nun den Grund matt haben, so bleibt er wie er ist, soll er glänzend werden, so polirt man ihn mit Eisen oder Trippel. Es ist schöner, wenn er keine Politur erhält. Alles, was mit dem Wachsguß bedeckt war, bleibt unberührt und also erhaben. Wenn man bey dem ersten Verfahren sorgfältig zu Werke gegangen, so ist es nicht nöthig, zum zweytenmal nachzuhelfen. Man kann nachher die Figur auf die oben angeführte Art färben. — Reise nach Sicilien und Maltha, v. G. von Borch, Th. II. S. 186. folg.

Dem Sebastian del Biombo (der 1485 zu Venedig geboren wurde und 1547 zu Rom starb), ist man die Erfindung schuldig, auf Marmor und andere farbige Steine zu malen, indem er sich der natürlichen Farben des Marmors zum Grund seiner Gemälde bediente. Diese neue Erfindung fand Beyfall; um sie noch beliebter zu machen, erfand Sebastian noch ein Mittel, wodurch er die Oelfarben hinderte, sich zu verlieren. (Dies geschieht gemeiniglich, wenn man sie auf Steinen oder an den Wänden braucht.) Er verfiel auf eine Composition von geschmelztem und zusammengemischtem Pech und Mastix, womit er den Hintergrund seines Marmors anwarf, und worauf er noch eine Lage von ungelöschtem Kalk trug. Auf die Art waren seine Werke vor der Nässe verwahrt, behielten die Schönheit der Farben und trotzten den widrigen Zufällen der Zeit. Supplem. zum Archiv nützl. Erfindungen von M. J. Chr. Vollbeding. S. 144.

Die Kunst, den roth mit weiß besprengten Marmor, ohngeachtet seiner Härte, dennoch behauen zu können, hat der Florentiner Franciscus Ferrucci, auch del Tadda genannt, der 1585 starb, zuerst gelehrt; sein Mittel bestand darin, daß er den Meißel durch ein mit gewissen Kräutern abgezogenes Wasser sehr zu härten wußte.

 Bulen-

Bulenger de pictura et statuar. Lib. II. cap. 7. Allgemein. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 186.

Herr Ferat aus Chalons in Champagne erfand die Kunst, mit dem Grabstichel auf Marmor zu graben. Er zeichnet erst den Umriß des Gegenstandes mit einer Spitze in den Marmor, gräbt dann die Züge mehr oder weniger tief ein, wie es die Sache erfordert und streicht dann eine Oelfarbe von einer einzigen Tinte über die Marmorplatte, welche sich so tief in die Zeichnung legt und sich so innigst mit dem Marmor verbindet, daß sie keine Veränderung erleidet. Meusels Miscellen art. Inh. Erfurt. 1782. 14. Heft. S. 124.

Man hat auch künstlichen Marmor erfunden, der aus Gyps bereitet wird, und an Farbe und Glanz zu der Gleichheit des natürlichen, aber nicht zu der Härte gebracht werden kann. Jablonskie allgem. Lex. I. S. 843. Der neapolitanische Prinz San Severo, der 1771 starb, wußte einen Mastix zu bereiten, der in kurzer Zeit so hart wie Marmor wurde und dessen verschiedene Arten nachahmte. Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 3. Supplem. 1777. S. 191. Schon vor 1767 hat Montamy künstlichen Marmor zu bereiten gewußt. S. Arclais de Montamy Abhandl. von den Farben zum Porcellain- und Emaillemalen. Aus dem französ. übers. Leipzig 1767. S. 183. Der Italiener Martinet erfand einen künstlichen Marmor, der dem natürlichen an Festigkeit und Dauer an die Seite gesetzt werden kann. Auch Herr Baumeister Raele hat zu Pont de Vaux eine Fabrik errichtet, worin ein künstlicher Marmor verfertiget wird, den er *argile Marbre* nennt und der nicht nur wohlfeil und schön ist, sondern auch durch keine Witterung Schaden leidet. Allgem. Lit. Zeit. Jena. 1788. Nr. 32. a.

Der Steinmetzer Herrstorf zu Linz in Oberösterreich erfand 1777 die Kunst, Porträts und andere Gemälde

mälde auf Marmor zu ätzen, die auf zwey Linien tief abgeschliffen werden können, und doch dieselben bleiben. Er lieferte eine Probe davon in einem kleinen, niedlichen Brustbilde des großen Friedrichs. Altonaer Mercur Nr. 43. vom Jahre 1777.

Der Hofconditor Bevern in Würzburg hat das Geheimniß erfunden, Marmorarten aus dem Anspachischen so zu stoßen und zu färben, daß er damit alle Gattungen von Decorationen der Tafel zu Stande bringen, dauernd machen und den Einflüssen der Witterung entziehen kann. Mehrere Engländer hielten sich blos deswegen in Würzburg mehrere Tage auf, um diese Arbeit zu lernen. Dies wäre also ein neuer Gebrauch des Marmors. L. Meiners kleinere Länder- und Reisebeschreibungen. 2tes Bändchen. Berlin bey Spener. 1794.

Marmorsäge. Schon zur Zeit des Salomo oder seit 2969 verstanden die Phönizier und Hebräer die Kunst, köstliche Steine mit der Säge zu zerschneiden. 1. Kön. 7, 9. 13. Da der Pallast, den Mausolus, der im letzten Jahre der 106. Olympiade starb, zu Halicarnaß in Carien von Ziegelsteinen hatte aufführen und mit Marmor überziehen lassen, *Vitruv*. Lib. II. cap. 8. das älteste Marmorgebäude der Griechen ist: so vermuthet Plinius, daß die Carier die Kunst erfanden, den Marmor in dünne Tafeln zu sägen. *Plin*. Lib. 36. cap. 6. Eynige machen auch den Byzas oder Byzes, das Haupt der Einwohner auf der Insel Naxos, der zur Zeit der Söhne des Astyages regierte, zum Erfinder der Kunst, den Marmor zu sägen und polirte Tafeln daraus zu machen, Univers. Lex. IV. 2065. nach andern soll er aber nur aus Marmor gehauene Ziegeln erfunden haben, womit er den Tempel des Jupiters bey Pisa deckte. Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 3. Suppl. 1777. S. 229. Mormorsägen, die vom Wasser getrieben wurden, hatten die Römer schon am Kyllfluß und am Ruwer, in der Nachbarschaft

barschaft von Trier, wie aus einer Stelle des **Ausonius** erhellet. Der Brandenburgische Ingenieur und Mechanicus **Molbitz** in Berlin erfand eine künstliche Marmorsäge, die vom Wasser getrieben wird, **Hübners Nat. und Kunst-Lex.** 1746. S. 1269., und **Cammas de Rodez** in Paris hat eine Maschine zum Marmorsägen erfunden, die nur einen Mann erfordert. **Lauenburg. Geneal. Kalender.** 1776. S. 125.

Marquesas sind Inseln in der Süd-See, wovon **Mendanna** i. J. 1595 schon einige entdeckte. Nach ihm besuchte sie **Cook** 1774 zuerst wieder. Am 22. Jun. 1791 kamen die franz. Capitains **Marchand** und **Chanal** auf dem Schiffe le Solide bey diesen Inseln an, welche sie *Isles de la Revolution* nannten. In demselben Jahre entdeckte auch der Nordamerikanische Schiffs-Capitain **Ingraham** einige dieser Inseln. Im März 1792 kam Lieutenant **Hergest** auf dem Dädalus in diesen Archipelagus, entdeckte Rooahnewah und die umliegenden Inseln. Zwey Monate darnach kam Kapitain **Brown** auf den Butterworth dahin. Im Febr. 1793 langte der amerikanische Capitain **Josiahs Roberts** mit dem Schiffe Jefferson in dieser Gegend an. Zuletzt besuchte sie Capitain **James Wilson** im Jun. 1797. auf dem Schiffe Duff. **Wilson** zählte 8, **Roberts** 10, **Marchand** aber 12 dieser Inseln. Vielleicht zählte **Wilson** nur die bewohnten Inseln, **Roberts** und **Marchand** aber auch die unbewohnten, welchen sie Namen gegeben haben; denn **Wilson** führt auch noch vier unbewohnte Inseln an. Auch dadurch entstand Verwirrung, daß die verschiedenen Entdecker zufälligerweise verschiedene Namen einerley Inseln beylegten. Die Inseln sind folgende: 1) *S. Christina*, wie sie **Mendanna** nannte, bey **Wilson** heißt sie Ohittahoo, Länge östlich von Ferro 238° 31′ 20″. Breite südlich 9° 55′ 30″. 2) *S. Magdalena*, bey **Mendanna**, bey **Wilson** Ohitatoah, östlich. Länge

ge 238° 51′ 0″. südl. Breite 10° 25′ 30″. 3) *S. Pedro*, nach Mendanna, bey Wilson heißt sie Onateaya, Länge 238° 46′ 0″. Breite 9° 57′ 30″. 4) *Dominica* nach Mendanna, bey Wilson heißt sie Ohevahooa. Länge östlich 238° 38′ 20″. Breite südl. 9° 40′ 40″. 5) *Hood* bekam ihren Namen von Cook, Wilson nennt sie *Teeboaa*, Länge östl. 238° 44′ 0″. Breite südl. 9° 26′ 0″. 6) *Rigus*-Insel, bekam diesen Namen von Hergest, Wilson nannte sie Rooahoogah, Länge östlich 238° 9′ 45″. Breite südl. 8° 55′ 0″. 7) *Isle Baux*, bey Marchand, bey Ingraham: Federal-J., bey Hergest: S. H. Martins-J., bey Roberts: Adams-J., bey Wilson: Rooaheevah. Länge östl. 237° 39′ 45″. Br. südl. 8° 51′ 0″. 8) *Isle Marchand*, von Marchand; bey Ingraham: Adams-J.; bey Hergest: Trevenniens-J, bey Roberts: Jefferson-J., bey Wilson: Rooapoah. Länge östlich 237° 39′ 45″. Breite südlich 9° 27′ 0″. 9) *Franklin*, von Ingraham also benennet, von Roberts: Blake-J., von Wilson: Fatoo-etee; Marchand nennt diese und die zehnte Insel zusammen *les deux freres*; bey Hergest heißt sie nebst der zehnten: Hergest-J. Länge östlich 237° 39′ 0″. Breite südlich 7° 53′ 0″. 10) *Washington*, bey Ingraham; bey Roberts: Massachusetts-J.; bey Wilson: Onohoona; ihre Lage ist mit der vorigen einerley. 11) *Isle Masse* bey Marchand; bey Ingraham: Knox; bey Roberts: Freemann; Hergest nannte diese und die zwölfte Insel Roberts-Insel. Länge östl. 236° 39′ 0″. Br. 8° 3, 0″. 12) *Isle Chanal* bey Marchand; bey Ingraham: Hancok; bey Roberts: Langdon; Länge 236° 39′ 0″. Breite 8° 5′ 0″. 13) *Isle Platte* bey Marchand; bey Ingraham: Lincoln, bey Roberts: Resolution; ihre Länge ist der vorigen gleich. Wilson nennt noch *Stack-Island*, Länge 237° 41′ 40″. Breite 9° 30′ 30″.

Church-

Church - Island, Länge 237°, 41′ 0″. Breite 90° 31′ 30″: Wilson nannte die Inseln so, wie er sie von den Eingebornen nennen hörte. Monatl. Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde, von Zach. 1800. Junius S. 566 — 569.

Marqueterie ist eine Art der mosaischen oder mussivischen Arbeit, da man mit Hölzern, die theils von Natur verschiedene Farben haben, theils mit Farben gebeizt, theils zum Schattiren an den Seiten in warmem Sand oder Kalk angelaufen oder angebrannt sind, ganze Gemälde zusammensetzt. Diese Kunst war schon den Alten bekannt, *Plin. Nat. Hist.* Lib. XVI. cap. 43., und wurde theils durch den Philipp Brunelleschi, geb. zu Florenz 1377, † 1446, theils durch den Julianus da Majano, geb. um 1387, † zu Neapel 1457, wiederhergestellt. Letzterer verfertigte in verschiedenen Kirchen Italiens mit Giusto und Minore viele, von farbichtem Holze eingelegte Arbeit, wobey ihn seine Schüler Guido dell Servellino und Dominicus di Mariotto, zwey Zimmerleute von Pisa, unterstützten. Allgem. Künstler-Lex. Zürch, 1. Suppl. 1767. S. 167. Benedetto da Majano, geb. zu Florenz 1444, † 1498. übertraf in der mit Holz eingelegten Arbeit alle Künstler seiner Zeit; Ebendas. 3. Supplem. 1777. S. 121., er verfertigte Perspektiven, Laubwerk und Figuren von eingelegter Arbeit auf Schränke, Schreibepulte u. dergl., daher man ihn auch nach Ungarn und in andere Länder berief. Ebendas. Lex. 1763. S. 312. Johannes da Verona, geb. 1469, † 1537, der bey Philipp Brunelleschi gelernt hatte, wurde zu Raphaels Zeit in Rom durch seine eingelegten Arbeiten von Holz berühmt; Ebendas. Lex. 1763. S. 581., er erfand die Kunst, dem Holze mit durchdringenden Oelen und siedendheißen Farben alle Arten der Farben

Farben zu geben und dann mit diesen gefärbten Hölzern besonders Häuser, Perspective und andere Mahlereyen täuschend nachzuahmen. Nachher erfand man auch eine Methode, das Holz schwarz zu brennen, ohne daß es sich verzehrte, indem man es in heißen Sand oder Kalkwasser legte, wozu man Sublimat und Schwefelöl goß. Hübners Natur- und Kunst-Lex. 1746. S. 1374. Der Herr Professor Johann Beckmann in Göttingen hat der dortigen Societät der Wissenschaften auch einige Mittel vorgeschlagen, wie man verschiedene inländische Holzarten zu eingelegten Arbeiten auf mancherley Weise färben kann. Gemeinnützige Kalender-Lesereyen, von Fresenius, 1786. 1. Bd. S. 44. Herr Michael Kummer zu Handschuhsheim hat die Einlegungskunst in Holz, in Rücksicht der Schönheit des Colorits, zu einer solchen Vollkommenheit gebracht, daß seine Arbeit ein jedes Mosaik an Lebhaftigkeit übertrifft und alle Spuren der Einlegung vor jener aufs sorgfältigste verbirgt. Er arbeitete mit zu Neuwied an dem für die Königin von Frankreich zu verfertigenden Kabinetsstück und an den trefflichen Holztapeten, welche für den Prinz Carl von Lothringen bestimmt waren und den Frieden zwischen den Römern und Sabinern vorstellten. Lauenburg. Geneal. Kalender 1782. S. 48.

Um dem Ahorn- und Ulmenholz die Farbe des Mahagonyholzes zu geben: so benetze man es erst mit Scheidewasser, und nachdem dieses eingetrocknet, polire man es mit Schachthalm, hierauf bestreiche man es vermittelst eines Pinsels zwey oder dreymal, nachdem die Farbe hoch oder dunkel seyn soll, mit folgender Tinktur: Man nehme $\frac{1}{2}$ Loth feines Drachenblutpulver, 1 Quentchen Alcana oder wilde Ochsenzungenwurzel und 1 Quentchen Aloe und ziehe mit $\frac{1}{2}$ Kanne rectificirten Weingeist die Tinktur heraus. Reichs-Anzeiger. 1793. Nr. 153.

153. S. 1358. Vergleiche noch Mussidische Arbeit.

Mars ist ein Planet, der sich durch sein feuerrothes Licht und durch seine veränderliche Größe besonders auszeichnet. Im Jahr 1665 entdeckte Cassini die Flecken im Mars, und im Jahr 1666 schloß er aus ihrer Bewegung, daß sich dieser Planet in 24 Stunden 40 Minuten um seine Axe drehe, und daß diese auf der Fläche seiner Bahn fast senkrecht stehe, welches Maraldi 1704 bestätigte. Herschel fand aber nach seinen neueren Beobachtungen die Stellung der Axe schiefer. *Ozanams Traité de Mathématique*, Tom. V. *Traité de Géograph.* P. I. c. 3. p. 84. 85. Gehler phys. Wörterbuch. Bd. III. p. 139. Herschel hat auch erwiesen, daß der Mars eine Atmosphäre habe. Götting. Taschenkal. 1797. S. 94. Herr Oberamtmann D. Schröter in Lilienthal hat in dem astronomischen Jahrb. f. d. J. 1802, von J. E. Bode, Berlin, 1799, seine Beobachtungen der Flecken, Atmosphäre und des Durchmessers der Marskugel bekannt gemacht. In einem sehr günstigen Zeitpunkte, nämlich der möglich größten Erdnähe des Mars, fand Schröter durch sorgfältige und wiederholte Messungen die Abplattung des Mars nur wie 80 zu 81, und dessen scheinbaren Durchmesser ohne alle Irradiation am 1. Sept. 1798 = 26, 17 Sec., woraus der scheinbare, in der Entfernung der Erde von der Sonne gesehene Durchmesser 9, 91 Sec. folgt; die Irradiation betrug öfters nahe bey 2 Secunden. Nach Schröters Wahrnehmungen herrschen um den Aequator des Mars völlig ähnliche Winde, wie um den Erdäquator; ein Streifen, welcher der Rotation des Planeten voreilte und eigenthümliche Bewegung verrieth, legte in 1. Sec. etwa 20 pariser Fuß zurück, wie dies auch bey stärkern Erdwinden der Fall ist. Es giebt Flecken im Mars, die sich täglich verän-

verändern; einen besondern Glanz zeigte bisher die südliche Polarzone des Planeten.

Marsch (in der Tonkunst) wurde zur Zeit des dreyßigjährigen Krieges, wo viele Musiker Kriegsdienste nehmen mußten, von den Deutschen erfunden. Der Marsch ist eine Art von Musik, die das Herz und den Muth eines Kriegers so erhebt, daß dadurch fast der Verlust der Bardengesänge ersetzt werden kann. Diese große Erfindung hat noch einen taktischen Grund; es wurde nämlich damals der gemessene Schritt bey den Kriegsschaaren eingeführt, daher es nothwendig wurde, diesen Schritt durch ein musikalisches Tempo auszudrücken. Man wandte sogar den Marsch auf die Cavalerie an, nur mit dem Unterschiede, daß hier das Tempo rascher war. Allgemeine musikal. Zeitung. 1804. Nr. 16.

Marschieren mit gleichen Schritten; f. Kriegskunst. Bey dem Oestreichischen Fußvolke führte Lascy den Marsch rückwärts ein, sowohl gerade aus mit ganzer Fronte, als auch seitwärts mit gebrochenen Abtheilungen. Hoyer Geschichte der Kriegskunst. Th. II. S. 575.

Marschlager; f. Lafetten.

Marseiller-Arbeit ist eine erhaben ausgenähete Arbeit, da man auf weißen Kattun, feine holländische Leinwand und anderes klares Gewebe, welches man mit seidenen Watten oder Baumwolle ausfüttert, vermöge der Stöppstiche allerhand Figuren und Blumenwerk ausnähet; diese Arbeit wurde zuerst in Marseille erfunden. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 27.

Martinszinsen, die in Thüringen und auch hie und da in Sachsen üblich sind, haben ihren Namen vom Martinus, der zu Ende des 4ten Jahrhunderts als Bischof

zu Tours in Frankreich starb. Die fränkischen Könige hielten diesen Bischof sehr hoch, und als sie ihre Herrschaft über Thüringen ausbreiteten, wurde diese Hochachtung auch den Bewohnern dieses Landes mitgetheilt. Hierzu kam die große Gewalt, welche die Erzbischöfe von Maynz, die den heiligen **Martin** zum Patron ihres Hochstifts erwählt hatten, über Thüringen ausübten. Auf ihren Befehl mußte das Fest dieses Heiligen durch das ganze Land sehr hoch gefeyert und ihm zu Ehren allerhand milde Spenden, besonders an die Geistlichkeit ausgetheilt werden, wobey man nicht vergaß, sich mit seinen Freunden und Nachbarn eine vergnügte Stunde zu machen. Aus dieser Ursache pflegt man noch jetzt zu Martini an vielen Orten Thüringens so genannte Martinshühner und Martinsgänse zu zinsen, auch Martinsschmäuse zu halten; besonders rühren auch die zu Martini an die Geistlichen zu entrichtenden Zinsen daher. **Sächsische Provinzialblätter.** 1798. **März.** S. 210.

Maryland. Die Colonie wurde daselbst 1632 gestiftet.

Marzepan oder Zuckerbrod erfand **Marzo. Johann Leonhard Frischens neues französisches Lexikon.** 1780. S. 1306. unter *Massepain.*

Mascaret. Unter diesem Namen versteht man in Frankreich eine besondere Bewegung, welche sich in der Dordogne zeigt, wenn ihr Wasser niedrig ist. Der Mascaret wird daselbst täglich zwey Mal im Sommer bey niedrigem Wasser bemerkt. Dieß Letztere ist wesentlich nöthig. Nach Berichten von **Condamine** zeigt sich die nämliche Erscheinung auch auf dem Amazonenflusse, wo sie den Namen **Pororoca** führt; auch soll man sie nach eben diesem Autor auf den orkadischen Inseln antreffen. Auch findet man in einigen Reisebeschreibungen etwas der Art auf einigen Flüssen in der Hudsonsbay wo sie den Namen **Wasserratte** führt; auch auf dem Missisippi soll sie vorkommen. Daß übrigens diese Erscheinung nicht auf allen Flüssen ohne

Unter-

Unterschied bemerkt wird, kann um so weniger befremden, da sie selbst auf der Dordogne nicht immer vorhanden ist; denn nach den sorgfältigsten Beobachtungen zeigt sich der Mascaret nicht, wenn der Sommer nicht trocken, und das Wasser bis auf einen gewissen Punkt gefallen ist. Es geschieht selten, daß man ihn im Winter wahrnimmt, inzwischen sieht man ihn bey starkem Froste, wenn durch selbigen das Wasser sehr vermindert worden ist, dies kommt indessen kaum dreymal in einem ganzen Jahrhundert vor. Es giebt ein gewisses Maximum in der Abnahme des Wassers, wo er erscheint. Auch die Seeleute in der Gegend von Bordeaux geben fleißig darauf Acht, und richten sich bey der Ladung ihrer Fahrzeuge darnach, oder nehmen ihre Maßregeln, um ihm auszuweichen. Aus dem Benehmen dieser Leute haben einige Physiker von Bordeaux geschlossen, daß die Erscheinung eine physische Ursache habe, die besonders mit dem Bette des Flusses in Verbindung stehe, da sich jene Leute niemals über die Erscheinung dieses Mascarets irren. Zuweilen gehen etliche Sommer hin, wo sich gar nichts davon sehen läßt, weil häufige Regengüsse die Abnahme des Wassers verhindern. Es ist dem Herrn Lagrav-Sorbie, seiner Nachforschungen ohngeachtet, Niemand bekannt geworden, der vor ihm die physische Ursache von dieser Erscheinung aufzufinden bemüht gewesen wäre; selbst Condamine nicht. Die Thatsachen selbst sind indessen folgende: Im Sommer, oder vielmehr wenn der Fluß seicht ist, erscheint in einer kleinen Entfernung von der Stelle, wo sich die Dordogne in die Garonne ergießt, das ist, bey Bec d'Ambés ein Wasservorgebirge an der Küste, so groß wie eine Tonne, auch wohl wie ein kleines Haus; es ist von vorn nach hinten verlängert, rollt auf der Küste mit einer solchen unbegreiflichen Schnelligkeit fort, daß kein Pferd in voller Carriere ihm würde gleich laufen können. Dieses Vorgebirge folgt immer der Küste und macht ein Geprassel, welches fürchterlich ist. Der Verfasser sah Pferde und Ochsen, die auf benachbarten Wiesen

weideten, und bey dieser Erscheinung voller Schrecken davon liefen, auch nachher noch zitterten, und nur mit Mühe wieder zurückgebracht werden konnten. Auch Gänse und Enten sah man, die sich zu dieser Zeit mit größter Angst und Schrecken ins Rohr stürzten, und daselbst so versteckt blieben, daß man sie nicht wieder hervorbringen konnte. Die harten Körper, welche der Mascaret auf seinem Wege antraf, wurden mit einer solchen Gewalt gestoßen, daß die sogenannten Peyra's oder die zum Ausladen der Waaren im Wasser aufgemauerten Steinmassen dadurch zerstört und einige der größten Steine auf mehr als 50 Schritte mit fortgeschleudert wurden. Die stärksten Bäume wurden entwurzelt, die im Wege befindlichen Fahrzeuge wurden nicht blos gestoßen, sondern selbst zerbrochen, besonders wenn sie am Ufer waren und sich ein harter Körper unter ihnen befand. An einem Orte, den man St. André nennt, bildet sich der Mascaret wellenartig, und bestreicht den Fluß in der Hälfte seiner Breite bis nach Caverne. Hier verliert er sich einen Augenblick, um zwischen Asque und Lile wieder in Gestalt eines Vorgebirges zu erscheinen, und nachher zeigt er sich wieder wellenförmig bis nach Tersac. (*Tersac.*) An diesem Orte nimmt er seine erste Gestalt wieder an, und verläßt sie nicht eher, als bey Darveire; von hier hält er sich an der Küste bis nach Fronsac, dem Hause des Herrn von Richelieu. Von Fronsac dehnt er sich über den ganzen Fluß aus, geht mit einem fürchterlichen Brausen vor der Stadt Libourne vorüber, verbreitet Schrecken und Unruhe auf der Rhede dieser Stadt, und erscheint mit einer nur mäßigen Gewalt zu Genisac-les-Reaux und Peyrefite. Dies alles geht in einer Strecke von sieben bis acht Lieues vor sich.

Es wird hier nicht undienlich seyn, auch das anzuführen, was Lacondamine vom Pororoca des Amazonenflusses sagt, denn nur durch Vergleichung der beyderseitigen

seitigen Wirkungen läßt sich eine Theorie erfinden, und bis zur Ursache der Erscheinung zurückkommen. Er sagt in seiner Reise nach dem Amazonenlande S. 193: Zwischen Macapa und Cap-Port an der Stelle, wo der große Canal des Flusses durch die Inseln am meisten eingeengt ist, und vornämlich der großen Bucht von Aravary, die von der Nordseite ins Amazonenland hineingeht, gegen über, bietet die Fluth des Meeres, während der drey nächsten Tage bey den Voll- und Neumonden, wo die Fluthen am höchsten sind, ein sonderbares Schauspiel dar. Die See nämlich, statt ohngefähr sechs Stunden mit Steigen zuzubringen, kommt schon binnen einer oder zwey Minuten zur größten Höhe. Man begreift leicht, daß dieses nicht auf eine ruhige Art geschehen kann; man hört in der Entfernung von einer Lieue ein fürchterliches Brausen, welches den Pororoca ankündigt; dieß ist der Name, welchen die Indianer jener Gegenden dieser schrecklichen Fluth beylegen. So wie er näher kommt, wird das Getöse stärker, und alsbald erblickt man ein 12 bis 15 Fuß hohes Vorgebirge von Wasser; bald darauf ein anderes, hernach ein drittes und bisweilen ein viertes, die kurz auf einander folgen, und das Flußbette nach seiner ganzen Breite einnehmen. Diese wellenartige Erscheinung wälzt sich mit einer unglaublichen Schnelligkeit fort, zertrümmert und reißt in ihrem Laufe alles mit sich fort, was sich ihr widersetzt. Ich sah an manchen Orten ein groß Stück Land in die Höhe gehoben und sehr große entwurzelte Bäume mit Verwüstungen aller Art; allenthalben, wo der Pororoca hingegangen ist, erscheint das Ufer so nett wie gekehrt. Die Kähne und Piroquen und selbst die Barken haben kein anderes Mittel, sich vor der Wuth dieses Würgers zu schützen, als daß sie sich an irgend einem tiefen Ort vor Anker legen. Nachdem ich diese Erscheinung an verschiedenen Orten mit Aufmerksamkeit untersucht hatte, bemerkte ich jedes Mal, daß sie sich nur dann zeigte, wenn die schwellende Fluth in einen eingeengten Kanal kam, oder

auf ihrem Wege eine Sandbank oder einen hohen Boden fand, der ihr einen Widerstand verursachte; nur hier und sonst nirgends fieng sich diese stürmische und unregelmäßige Bewegung des Wassers an, und hörte auch nicht eher als eine kleine Strecke unterhalb der Sandbank, oder wo das Wasser tiefer und der Fluß breiter wurde, wieder auf. Man sagt, daß sich etwas ähnliches auf den orkadischen Inseln nördlich von Schottland und in der Garonne, in der Gegend von Bordeaux, ereigne, wo man diese Wirkung der Fluth mit dem Namen Mascaret belegt.

Es scheint hiernach, daß die Wirkungen des Pororoca fast die nämlichen, wie die des Mascaret sind; indessen findet doch eine ausgezeichnete Verschiedenheit zwischen beyden Statt, indem bey diesem Flusse zwey Arten von Fluth vorkommen, wovon sich die eine über den ganzen Fluß erstreckt, die Condamine sehr wohl bemerkt hat, und die andere sich mehr an der Küste, und vornämlich an dem Bodensatze hält, welchen das Wasser zurückgelassen hat, als an dem Wasser selbst, wie aus der angeführten Stelle zu sehen ist. Auf der Dordogne steigt der Mascaret mit Krachen empor, bald längs der Küste, wo er die Gestalt eines Strudels hat, welche ihm auch, vermuthlich von einem Reisenden, seinen Namen verschaffte, — bald in fürchterlichen Streifen, die sich über den ganzen Fluß erstrecken. Wenn er dem Ufer folgt, so erscheint er blos in den eingezogenen Winkeln und über der Sandbank. An den hervorspringenden Winkeln verläßt der Mascaret die Küste und verbreitet sich über den ganzen Fluß, so weit dieser nämlich eine gerade Linie macht, und steigt in einer Reihe von Zügen immer höher und höher; diese Züge folgen einander immer so lange, bis ein eingezogener Winkel kommt, wo sich die erste Gestalt wieder erneuert. Auf solche Art sind die Einwohner der Gegend von Bordeaux täglich zweymal, bey niedri-

niedrigem Wasser, ruhige Zuschauer von einem so sonderbaren Phänomen, ohne daß es jemanden einfallen sollte, die Ursache davon aufzusuchen, oder auch nur sich die Mühe zu geben, den Physikern nähere Umstände davon mitzutheilen. Die erste Ursache dieser Fluth scheint dieselbe wie überhaupt bey allen Flüssen zu seyn, aber ihr Bette hat nicht das Gefälle und die aus- und einwärtsgehenden Winkel, wie die Garonne und die Dordogne. Auf dem Amazonenflusse ereignet sich diese Erscheinung, nach Condamine, an den engen Stellen; solche Stellen hat die Dordogne in ihrem ganzen Laufe fast gar nicht; sie ist fast durchaus sehr reißend und wenig tief, und macht eine Menge Windungen und Krümmungen; sie hat wenig Inseln, aber in jedem Winkel sitzt eine Sandbank; sie senkt sich, ihrer Krümmung ohngeachtet, allmälig von Osten nach Nordwesten bis zum Bec-d'Ambès, wo sie sich mit der Garonne vereinigt, welche weit stärker ist, als sie, und bilden mit einander den schönen Arm des Meeres, der unter dem Namen der Gironde bekannt ist, und die sich nun von Osten nach Nordwesten ins Meer ergießen. Alles Wasser nun, was durch diesen Arm in den Fluß kommt, wirft sich in gerader Linie und im Uebermaß in die Mündung der Dordogne, statt daß es durch die Garonne zurückgehen sollte, die fast völlig von Norden nach Süden bis nach Bordeaux fließt. Die größte Menge Wasser, die sich gegen die Garonne wendet, wenn der Strom seinen Lauf genommen hat, muß sich, beym Anfange der Fluth, natürlich auf die Dordogne werfen, weil ihm seine Geschwindigkeit nicht Zeit läßt, den Abweg nach der Garonne zu nehmen; alles Wasser also, was nach der Garonne gehen sollte, wirft sich auf die Dordogne, und bringt durch sein Uebermaß daselbst die von Condamine erwähnte Wirkung hervor. Dieser sagt nämlich, daß hier die Fluth, statt sechs Stunden zuzubringen, hier schon in einer bis zwey Minuten zur größten Höhe gelangte. Es thürmt sich also das nachfolgende schnelle Wasser immer über das vorangegangene, von

den Krümmungen und seichten Stellen aufgehaltene, her, und bringt so das Ansehen eines Gebirges zu Wege. So bald der Mascaret vorüber ist, welches bald geschieht, so sieht man in beyden Flüssen das Wasser eben so gradweise steigen, wie bey allen andern. Die physische Ursache dieser Erscheinung ist demnach die beträchtliche Wassermasse, die sich von der Gironde nach der Dordogne wälzt, (denn der Arm des Meeres ist wenigstens sechsmal breiter und noch weit tiefer, als die Dordogne,) und die geringe Tiefe dieses Flusses zur Zeit der trocknen Witterung. Aus diesen angeführten Thatsachen sieht man auch, daß die Ebbe und Fluth auf dem Meere ganz anders, als in den Flüssen ist, und daß sie bey der letztern nichts anderes, als eine sekundäre Anstrengung der erstern ist. Das Meerwasser schränkt sich darauf ein, einen Damm für die Flüsse zu bilden, und die Flüsse bringen wegen Uebermaß des Wassers reißende Strömungen zu Wege, die man auf großen Flüssen bemerkt, wie z. B. beym Amazonenflusse und dem Senegal, die über fünf bis sechs hundert Lieuen zurück treten. Voigts Magazin f. d. neuest. Zustand der Naturkunde, XII. Bds. 5tes St. Nov. 1806. S. 470 — 479.

Maschine des Herrn Charpentier, vermittelst derselben man sich auf jede beliebige Höhe emporheben kann. Diese Maschine besteht aus zwey aufrechtstehenden Pfosten von leichtem Holze und von willkührlicher Höhe, und aus einem Kasten, der ohngefähr drey Fuß ins Gevierte weit und neun Zoll tief ist. Dieser Kasten ist für denjenigen, der sich in die Höhe ziehen will. In demselben ist ein Federhaus, das durch Räderwerk bewegt wird, angebracht. Um dieses Federhaus laufen zwey Seile, die mit ihren obersten Enden in das Obertheil der beyden Pfosten fest gemacht sind. Diese Pfosten sind in Queerhölzer eingelassen und darin durch Streben befestigt. Die ganze Maschine läuft auf vier Rädern. Oben in den beyden Pfosten sind zwey Rollen, und unter den Enden

der

der Querhölzer noch zwey dergleichen angebracht, und darüber ein dünnes Seil gezogen, damit man sich dadurch von der Rechten zur Linken, und von der Linken zur Rechten wenden könne, ohne genöthigt zu seyn, aus der Maschine heraus zu treten. Sollten auch die beyden Seile reißen, so würde die Maschine doch auf derselben Höhe stehen bleiben und die darin befindliche Person außer aller Gefahr seyn. Jacobson Technolog. Wörterb. fortgef. v. Rosenthal. Bd. VI. S. 525.

Maschine zum Hemmen der Räder; s. Wagenmaschine.

Maschine zu Marly, eine bewundernswürdige Wasserkunst, die das Seinewasser 500 Fuß hoch über einen ansehnlichen Hügel hebt, um Versailles und die Wasserkünste in den Gärten des Schlosses von Versailles mit Wasser zu versehen, wurde im Jahr 1681 zu bauen angefangen und im Jahr 1690 geendigt. Nicht Daville aus Lüttich hat diese Maschine erfunden, wie man lange Zeit geglaubt hat, weil er der Unternehmer dieses Werks war, sondern Rennequin († am 29. Jul. 1708., 64 Jahr alt,) welcher den Plan und die Ausführung dieser Wasserleitung besorgte, wie man aus seiner Grabschrift bey Bougival, ohnweit Nanterre bey Paris, ersieht. Die Kosten betrugen 3086516 Livres damaligen Geldes. Die Unterhaltungskosten betrugen jährlich 71016 jetzige Franken. Meusels Misscell. art. Inhalts, Erfurt, 1783. 15. Heft. S. 147. Die neuesten Entdeckungen der Gelehrten, von Dr. Pfaff und Friedländer, 1803. 5tes St. S. 71. Journal für Fabrik, 1803. Januar, S. 74.

Maschinen-Schiff, welches mit brennbaren Materialien angefüllt ist, um die feindlichen Schiffe damit in den Brand zu stecken, wird für eine Erfindung der Engländer gehalten und wurde zuerst bey der berühmten Belagerung von Antwerpen 1585 gebraucht, um die Brücke des Herzogs von Parma, Alexander Farnese, damit in den

Brand zu stecken. Jablonskie allgem. Lex. Leipzig 1767. III. S. 29. Die Franzosen erfanden um 1688 eine andere Art desselben. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. p. 30. In der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts wurden diese Schiffe auf folgende Art bereitet: unten im Schifferaum standen 200 Fässer Pulver, worüber Schwefel, Pech, Werg, Harz, Stroh und Reißholz gedeckt waren; darüber lagen wieder durchbohrte Breter, damit die Flammen durchdringen konnten und über den Bretern mehr als 340 mit Granaten, Stückkugeln, geladenen Pistolen, Ketten, großen Stücken Eisen und feuerfangenden Materialien gefüllte Carcassen. Man führte diese Schiffe an die feindlichen Häfen, befestigte sie und zündete sie an. Diese Maschinen richten zwar großen Schaden an, sind aber sehr kostbar und können nicht allenthalben angebracht werden. Hübners Zeitungs-Lex. 1752. S. 1217.

Maschinenstuhl, ein Weberstuhl mit einer über demselben angebrachten Maschine, worauf durch eine Person, ohne Beyhülfe eines Ziehjungens, gezogene, geblümte Zeuge verfertiget werden. Der Erfinder dieses Maschinenstuhls soll ein Manufakturist in Tübingen, Namens Fischer, gewesen seyn. Es scheint aber, daß dieser Maschinenstuhl nicht alle die Vortheile gewährt hat, die man von demselben erwartete. Jacobson Technol. Wörterb. Th. III. S. 30. 31.

Maske, deren sich die Comödianten zuerst bedienten, wurde vom Aeschylus erfunden; vorher beschmierten sich die Comödianten das Gesicht mit Hefen. Die ältesten Masken waren von Metall, daher hieß auch eine Maske persona von personare. Sulzer Theor. d. schön. Künste, Th. I. S. 40. Handwörterbuch der schön. Künste. Leipzig, 1794. S. 18. Vergleiche Schauspiel.

Der Abt des Hantiragek, Bibliothekar der Sorbonne, hat eine Maske mit Glasaugen erfunden, an deren

deren Munde Röhren von weißem Blech angebracht sind, die nach verschiedenen Biegungen und Windungen hinter dem Kopfe heraus gehen, wodurch das schädliche Einschlucken des Staubs von Büchern und Papieren in Bibliotheken und Archiven verhindert wird. Gothaischer Hofkalender, 1783.

Masken-Ball; s. Ball. Kaiser Theodosius verbot schon vor mehr als 1000 Jahren die Larven. R. A.

Masora. Man versteht darunter eine Sammlung kritischer Bemerkungen über die Verse, Wörter, Buchstaben, Vocalzeichen und Accente des hebräischen Textes, welche aus der Absicht gemacht wurden, um dadurch den Text unverfälscht zu erhalten. Man hat eine große und eine kleine Masora; die letzte ist ein Auszug aus der ersten. Bomberg ließ sie zuerst, so viel von derselben noch übrig war, unter der Aufsicht des R. Jacob Ben Chajim dem hebräischen Text beydrucken. Zu Hillels Zeiten fieng man an im eigentlichen Verstande über die Bibel zu kritisiren, man schrieb die gemachten Kritiken auf, und dergleichen kurz vor, zu und nach Christi Zeit bekannt gewordenen Kritiken nannten die damals lebenden Juden gleichfalls Traditionen, derer im Talmud unter dem Namen Masora gedacht wird. Von den neueren Juden wurden noch mehrere Kritiken aufgesetzt; diese sowohl als die älteren wurden im V. u. IV. Jahrh. gesammelt und machen im engsten Verstande die Masora aus. Joh. Buxtorfs Tiberias. Meusel Leitfaden zur Geschichte der Gelehrs. Abth. II. S. 430. 431.

Massanna oder Mazanna, eine Insel, die Magellan am 28sten März 1521 entdeckte. Monatl. Corresp. von Zach. 1801. Jun. S. 526.

Mastbaum der Schiffe wird für eine Erfindung des Atheniensers Dädalus gehalten, der um 2750 lebte. Zur Zeit des trojanischen Krieges, um 2790 hatten die Griechen auf jedem Schiffe nur einen Mastbaum, den sie,

sie, wenn sie in einen Hafen einliefen, aufs Verdeck legten und wieder befestigten, wenn sie abreisen wollten. *Plin. Hist. Nat.* Lib. VII, cap. 56.

Der Capitain Packenham hat ein Verfahren erfunden, die beym Seegefechte beschädigten Masten schnell auszubessern; es besteht darin, daß die kleinen Masten, wenn ihr oberer Theil sehr beschädigt ist, schnell umgekehrt werden. *Annales des Arts et Manufactures, par R. O'Reilly*, Paris, Tom. I., Ier Germinal. An VIII.

Mastdarmfistelmesser. Ein neu verbessertes hat Pott bekannt gemacht; s. Neueste Annalen der französischen Arzneykunde und Wundarzneykunst. Herausgegeben von Hufeland. 1. Bd. Leipzig. 1791.

Matan, eine Insel, an welcher Magellan am 27sten April 1521 landete. Monatl. Corresp., von Zach, 1801. Jun. S. 529. Auf dieser Insel blieb Magellan in einem Gefechte mit den Eingebornen.

Ende des achten Theils.









